



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

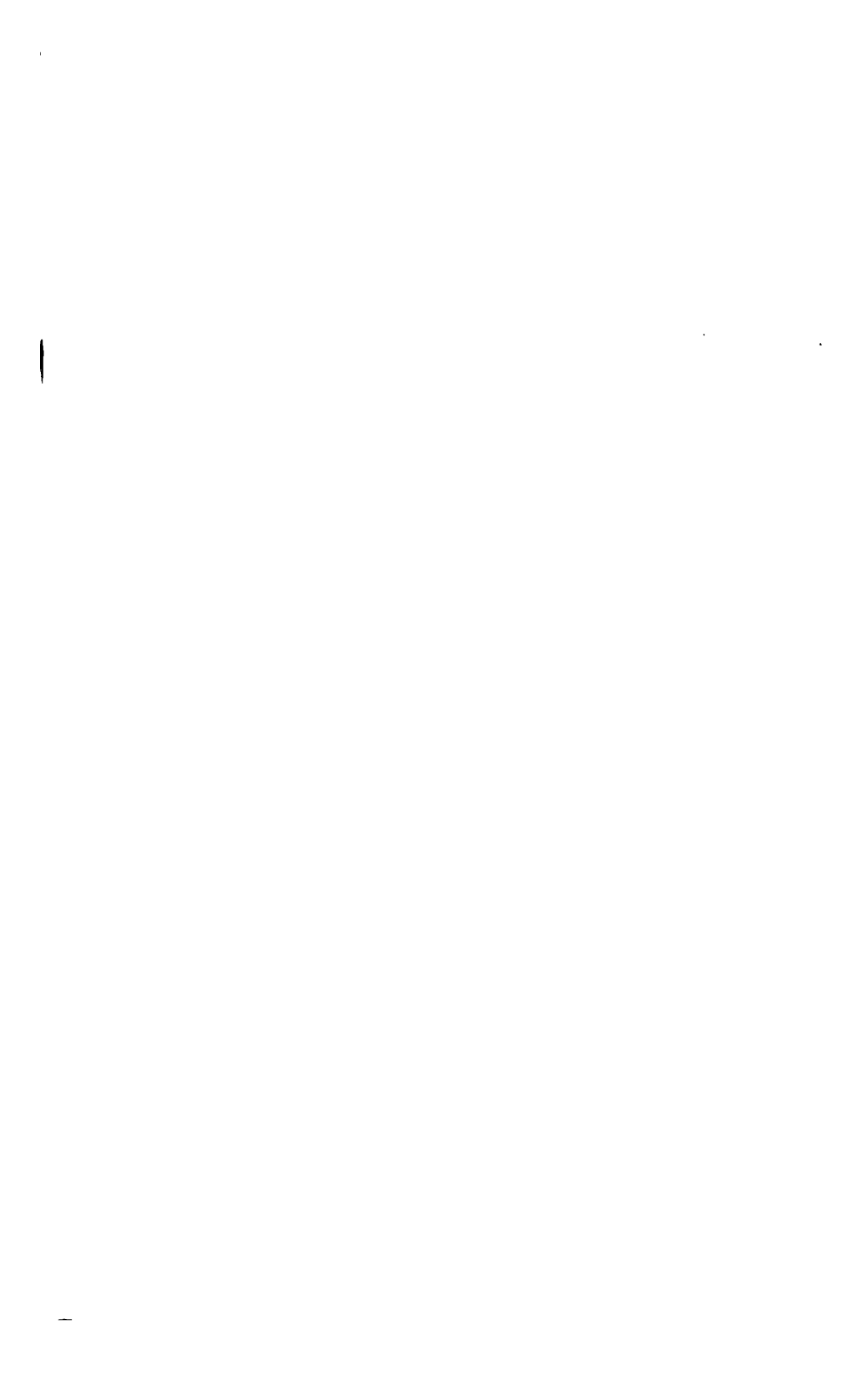
Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

K.P.A.
Society.





BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Sixième série

TOME IX

Soeratz
1911

LISTE

DES PRÉSIDENTS HONORAIRES DE LA SOCIÉTÉ (1)

MM.	MM.	MM.
* Marquis DE LAPLACE.	DE SALVANDY.	LEFEBVRE-DURUFLÉ.
* Marquis DE PASTORET.	* Baron TUPINIER.	GUIGNIAUT.
* V ^{te} DE CHATEAUBRIAND.	Comte JAUBERT.	* DAUSSY.
* C ^{te} CHABROL DE VOLVIC.	* Baron DE LAS CASES.	* Le général DAUMAS.
* BECQUEY.	* VILLEMAIN.	* ÉLIE DE BEAUMONT.
* C ^{te} CHABROL DE CROUSOL	* CUNIN-GRIDAIN.	ROULAND.
* Baron Georges CUVIER.	* L'amiral baron ROUSSIN.	* L'am. DESFOSSÉS.
* B ^{me} HYDE DE NEUVILLE.	* L'am. baron DE MACKAU.	Le comte DE GROSSOLLES-
* Duc DE DOUDEAUVILLE.	B ^{me} Alex. DE HUMBOLDT.	FLAMARENS.
* Comte D'ARGOUT.	* Le vice-amiral HALGAN.	* Le duc DE PERSIGNY.
* J.-B. EYRIÈS.	* Baron WALCKENAER.	Le contre-amiral DE LA
* Le vice-amiral DE RIGNY	* Comte MOÏÈ.	RONCIÈRE-LE NOURY.
* Le contre-am. D'URVILLE	* DE LA ROQUETTE.	* Le comte WALEWSKI.
* Duc DECAZES.	* JONARD.	MICHEL CREVALIER.
* Comte DE MONTALIVET.	DUMAS.	VIVIEN DE ST-MARTIN.
* Baron DE BARANTE.	* Le contre-am. MATHIEU.	* Le marquis DE CHASSE-
* Le général baron PELET	Le vice-amiral LA PLACE.	LOUP-LAUBAT.
* GUIZOT.	* Hippolyte FORTOUL.	MEURAND.

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

POUR L'ANNÉE 1874-1875

<i>Président</i>	M. le vice-amiral baron DE LA RONCIÈRE-LE NOURY.
<i>Vice-présidents</i>	{ M. Maximin DELOCHE, de l'Institut.
	{ M. P. JANSSEN, de l'Institut.
<i>Scrutateurs</i>	{ M. Victor GUÉRIN.
	{ M. le commandant PERRIER, du Bureau des longitudes.
<i>Secrétaire</i>	M. Paul MIRABAUD.

TRÉSORIER DE LA SOCIÉTÉ :

M. MEIGNEN, notaire, rue Saint-Honoré, 370.

AGENCE :

Au siège de la Société, rue Christine, 3.

M. N. Noirot, agent honoraire.

M. Charles Aubry, agent.

(1) La Société a perdu tous les Présidents dont les noms sont précédés d'un *.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RÉDIGÉ
AVEC LE CONCOURS DE LA SECTION DE PUBLICATION
PAR
LES SECRÉTAIRES DE LA COMMISSION CENTRALE

SIXIÈME SÉRIE. — TOME NEUVIÈME

ANNÉE 1875

JANVIER — JUIN

PARIS
LIBRAIRIE DE CH. DELAGRAVE
ÉDITEUR DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE PARIS,
58, rue des Écoles, 58.

1875
191

COMPOSITION DU BUREAU ET DES SECTIONS DE LA COMMISSION CENTRALE POUR 1875

BUREAU

<i>Président</i>	M. DELESSE, ingénieur en chef des mines.
<i>Vice-présidents</i>	M. V.-A. MALTE-BRUN.
	M. Émile LEVASSEUR, de l'Institut.
<i>Secrétaire général</i>	M. Charles MAUTOIR.
	M. Henri DUVEYRIER (<i>Rédaction</i>).-
<i>Secrétaires adjoints</i> ..	M. CASIMIR DELAMARRE (<i>Administration</i>).
	M. Jules GIRARD (<i>Procès-verbaux</i>).

Secrétaire général honoraire. M. V.-A. MALTE-BRUN.

Archiviste-bibliothécaire..... M. l'abbé DURAND.

Section de correspondance.

MM. Barbié du Bocage.	MM. le vice-amiral de la Roncière
Maximin Deloche, de l'Institut.	le Noury.
Alfred Demersay.	de Marsy.
Lucien Dubois.	le vice-amiral PÂRIS, de l'Institut
Adrien Germain	le commandant Perrier.
William Hübe	

Membres adjoints.

MM. Charles Gauthiot et Julien Thoulet.

Section de publication.

MM. Antoine d'Abbadie, de l'Institut.	MM. Jules Garnier.
Jules Codine.	Victor Guérin.
Eugène Cortambert.	de Quatrefages, de l'Institut.
Richard Cortambert.	Guillaume Rey.
Ernest Desjardins.	Vivien de Saint-Martin.
l'abbé Durand.	

Membres adjoints.

MM. Charles Hertz et Édouard Sayous.

Section de comptabilité.

MM. Arthus Bertrand.	MM. Gabriel Lafond.
Brunet de Presle, de l'Institut.	William Martin.
le baron de Champlouis.	Meignen, notaire, trésorier.
Édouard Charton.	

Membres adjoints.

MM. Alfred Grandidier et Paul Mirabaud.

Membres honoraires de la commission centrale.

MM. Guignaut, de l'Institut. — Alfred Maury, de l'Institut. — Poulain de Bossay. — L.-Am. Sédillot.

VOYAGE EN MONGOLIE

Par l'abbé ARMAND DAVID

Missionnaire Lazariste de Pékin (*).

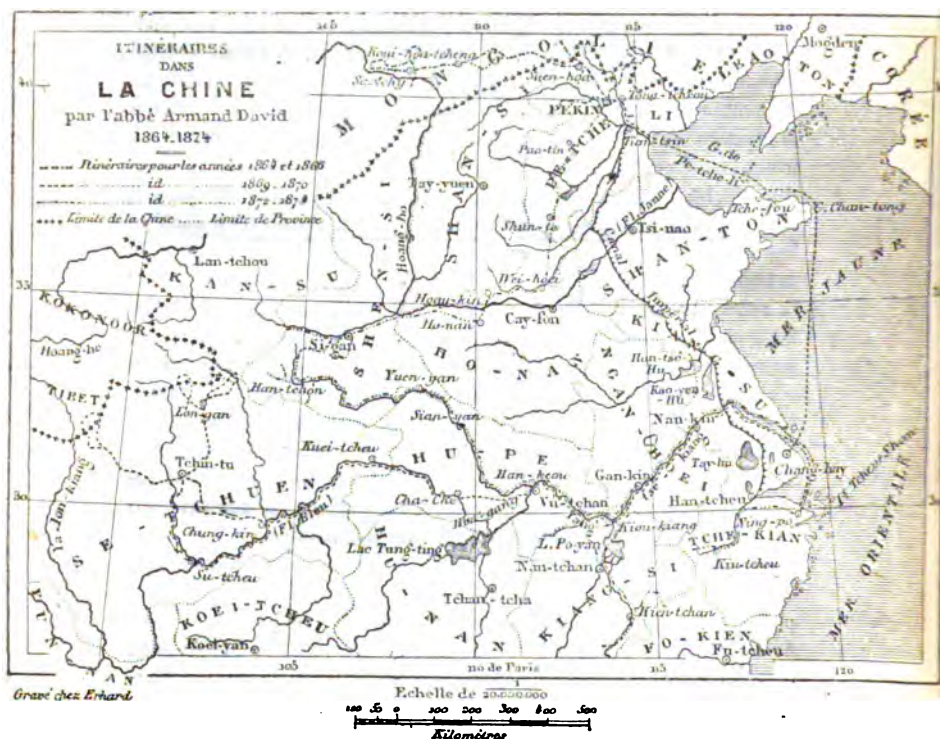
M. l'abbé Armand David, né aux environs de Bayonne, membre de la congrégation de la Mission (Lazariste), fut envoyé aux missions de Chine en 1862. Avant d'aller à Pékin, il s'était occupé d'histoire naturelle dans le collège de Savone, en Italie, où il avait été employé à l'éducation de la jeunesse pendant dix ans. Arrivé à la capitale du Céleste Empire, pour essayer d'y organiser une école française, il profita de toutes les opportunités pour faire des collections de botanique et de zoologie, qu'il envoya à notre Muséum, et dont il commença aussi à monter un cabinet à Pékin. C'est dans ce but qu'il exécuta plusieurs voyages sur différents points du nord de la Chine : dès l'année 1862, il visita Si-wan, village chrétien bâti sur la terre mongole, parmi des montagnes cristallines qui atteignent 2000 mètres d'altitude; en 1863, il alla passer un mois dans le grand massif montueux que les Pékinois appellent Si-chan (Si = occident, *chan* = montagne); en 1864, il se rendit près de Jéhol, résidence d'été de l'empereur, à cinq journées au nord de Pékin. L'abbé David séjourna cinq mois dans ce district montueux de la Tartarie orientale, et, tout en y étudiant la langue chinoise, il recolta beaucoup de plantes, d'animaux et d'objets de géologie qui sont venus enrichir nos galeries du Jardin des plantes.

Ces premiers résultats et les renseignements envoyés par ce missionnaire engagèrent les professeurs-administrateurs du Muséum à proposer au supérieur général des Lazaristes qu'il fût permis à l'abbé A. David d'entreprendre de plus longs voyages dans le but exclusif d'explorer l'intérieur de l'empire chinois. Comme ce voyage pouvait se faire alors sans nuire aux autres œuvres de la mission, M. Étienne accorda volontiers la permission désirée. En conséquence, l'abbé David fit une première grande excursion en 1866, dans les

(1) Les détails sur ce voyage, qui fut exécuté sous les auspices de M. V. Duruy, ministre de l'instruction publique, ont été extraits, par M. Jules Gros, des journaux de voyage de l'abbé A. David, publiés dans les *Archives du Muséum*. On en a retranché la plupart des renseignements sur l'histoire naturelle, dont s'occupe avant tout M. David, qui avait pour but, dans ses explorations, des recherches de géologie, de botanique et de zoologie. (Rééd.)

Voir la carte jointe à ce numéro.

parties de la Mongolie désignées sous les noms de Toumet, d'Ourato, d'Ortous et de Maomingan, consacrant près de dix mois à l'étude pénible mais fructueuse de la faune, de la flore et de la géologie de ces hauts plateaux. Les collections faites dans cette campagne et envoyées au Muséum étaient accompagnées de notes et d'un journal de voyage, avec itinéraire géologique, qui fut publié dans les *Nouvelles Archives*. En 1868, M. David quitta de nouveau



Pékin et se rendit par mer à Shanghai, d'où il remonta le Yang-tsé-kiang jusqu'à Kiou-kiang. Après quatre mois de séjour au Kiangsi, il se rendit par le même fleuve au Setchuan et à Moupine, l'une des principautés tibétaines indépendantes, et enfin, après neuf mois de séjour au pays des Manze, ou barbares, il pénétra, par le nord-ouest du Setchuan, jusque chez les Sifan, dans l'angle oriental du Kokonoor. Notre voyageur revenait à Pékin après deux années d'absence, quand il fut arrêté à Tien-tsin par le massacre des Fran-

çais qui y avait lieu alors même (fin juin 1870). Cet événement et la notable altération de sa santé minée par trois fortes maladies, les fatigues et les privations, obligèrent M. David à revenir en France pour quelque temps. Retourné en Chine, il visita d'abord la jolie province du Tchékiang, en mars-mai 1872, puis se rendit à Pékin pour y organiser une grande et dernière campagne dans l'intérieur de l'empire. Il quitta cette capitale le 2 octobre, alla au Chensi par le Honan, y explora l'importante chaîne de montagnes connue sous le nom de Tsing-ling; et ne pouvant, à cause de la guerre mahométane, continuer à s'avancer vers l'ouest, il descendit à Han-kéou en avril-mai 1873, après vingt jours de périlleuse navigation sur le Haï-kiang. En juin suivant, il se trouva de nouveau au Kiangsi, fixé assez près des frontières du Fokién. Atteint bientôt des dangereuses fièvres du pays, il voulut, avant sa guérison, pénétrer au sein des grandes montagnes du Fokién occidental. C'est pendant cette rude excursion de deux mois qu'il fut atteint d'une fluxion de poitrine qui le réduisit à l'agonie. Cependant sa forte et élastique constitution triompha encore en partie de ce nouveau mal; mais il lui en resta une bronchite chronique, laquelle, ajoutée aux fièvres paludéennes et à l'anémie, le rendit incapable de continuer et de compléter ses travaux de *naturaliste-voyageur*. En conséquence, il revint à Kiou-kiang, puis à Shanghai; il se rembarqua pour l'Europe en avril 1874, pour essayer d'y recouvrer la santé au moins en partie.

• M. David avait aussi envoyé au Muséum le volumineux journal de son second voyage (1868-1870), qui a été inséré dans les *Nouvelles Archives*, à l'exception des deux dernières parties. Quant au journal du troisième voyage, qui comprend ses notes et son histoire de dix-huit mois de *wandering*, notre voyageur se propose, paraît-il, de le faire publier séparément et tel qu'il a été écrit au jour le jour. Les voyages de M. David, comme il l'a dit lui-même, avaient pour but principal de faire des collections d'histoire naturelle, et non point de voir des pays nouveaux; néanmoins les pays qu'il a visités sont assez nombreux et assez importants pour que les sciences géographiques trouvent leur profit à ces voyages. Aussi avons-nous puisé dans les différentes relations qui en ont été publiées, les éléments du résumé dont nous publions aujourd'hui la première partie. Nous avons laissé de côté la plupart des détails techniques d'histoire naturelle, qui intéressent surtout les spécialistes.

Les voyages de l'abbé Armand David sont des plus importants qui se soient exécutés en Chine pendant ces dernières années, et, s'ils n'ont pas eu la géographie comme but principal, du moins ont-ils ajouté de précieux éléments à nos connaissances géographiques sur

cette partie du monde. Le *Bulletin* résumera successivement les divers voyages de ce missionnaire aussi modeste qu'il est savant et courageux. (Réd.)

Les Chinois ne se sont jamais scientifiquement occupés des productions de la nature, jamais ils n'ont songé à former des collections et ils ne possèdent point l'art de les conserver. On ne peut donc chercher auprès d'eux aucun renseignement sur leur faune et sur leur flore. Les produits d'histoire naturelle sont d'ailleurs peu nombreux dans la Chine du Nord; la raison en est peut-être dans les conditions climatiques de ces contrées, qui sont caractérisées par un hiver sibérien et un été tropical. Cela rend difficile la mission d'un naturaliste. Qu'il sorte par exemple de Pékin en plein hiver pour examiner la campagne et avoir une première idée de ses productions végétales, il aura bientôt connu toute la flore de ce pays. En vain il perdrait son temps à parcourir cette plaine immense qui s'étend à perte de vue vers l'est et le sud, et qui est limitée à l'ouest et au nord par une chaîne de montagnes dont les contre-forts s'approchent jusqu'à Yueng-ming-yuen, la résidence d'été de l'empereur brûlée en 1860 par les Européens. Il sera frappé, dès qu'il arrivera en pleine campagne, d'un beau spectacle. En se tournant vers le soleil, il verra à l'horizon comme une multitude de lacs et de pièces d'eau sur lesquels se dessinent en tremblant les cimes des arbres et des villages. Il lui semblera même distinguer le mouvement d'une eau limpide qui coule dans des fleuves. Qu'il s'approche de ces eaux pour les examiner et les reconnaître, tous ces lacs et fleuves s'éloigneront, changeront de place, et même, à son grand étonnement, disparaîtront à sa vue quand il croira y atteindre. C'est le mirage; tous ces lacs, ces fleuves si beaux ne sont qu'un effet d'optique; ce sont des lambeaux du ciel pâli à l'horizon; on les voit sur la terre à cause de la déviation des rayons lumineux,

qui, par un temps calme, traversent des couches d'air de densité différente.

Ce phénomène, qui rappelle les récits de l'expédition d'Égypte, est en ces régions très-fréquent et presque journalier pendant la plus grande partie de l'année, c'est-à-dire en hiver et au printemps, surtout vers le milieu du jour. Il y est plus rare dans une partie de l'été et de l'automne, quand la plaine est couverte de moissons. L'illusion est si complète, que les oiseaux eux-mêmes, qui volent bas, s'y trompent quelquefois.

Ce qui charmera moins l'œil de l'observateur, c'est l'aridité de cette terre sans ondulations, sans autres accidents que les ravins et les fossés creusés par les rares et orageuses pluies de l'été ou par la roue des charrettes chinoises. Pas un bois de quelque importance, pas une haie, pas un buisson ne vient rompre la monotonie du spectacle. Les villes, les villages et les hameaux y sont répandus à foison, mais ils n'égayent pas le paysage. Ce sont des groupes irréguliers de petites et basses maisons qui n'ont que le rez-de-chaussée et que nous appellerions volontiers des cabanes. Elles sont toutes tournées au midi ; elles sont ordinairement couvertes de terre et de boue mêlées d'un peu de paille. On ne rencontre point de maisons isolées, les voleurs y auraient trop beau jeu.

Ce n'est qu'auprès des habitations et autour des sépultures qu'on trouve quelques arbres. Et encore sont-ils à peu près les mêmes partout, l'ormeau chinois, le saule soupirant et le véritable saule pleureur, quelques peupliers, etc. On y rencontre aussi quelques arbres fruitiers, jujubiers, poiriers, pommiers et abricotiers. On cultive çà et là quelques pieds de vigne qu'on couvre de terre en hiver.

Il ne pleut dans cette région qu'à partir de juillet ; plus tard la plaine se couvre de céréales et d'autres plantes cultivées, et il n'y a plus place pour les végétaux spontanés, auxquels une fourmière d'agriculteurs chinois ne font

aucun quartier. Du reste, ce peuple déploie dans les travaux des champs une activité et un bon sens dont on ne le croirait pas capable; tous les coins et recoins de leurs terres sont utilisés.

On cultive dans la plaine de Pékin le blé, le riz, l'orge, le sorgho, plusieurs variétés de millet, le maïs et le sarrasin; des haricots de plusieurs espèces et des pois, la patate douce, et quelque peu d'ignames; le sésame, l'arachis, et le ricin; le chanvre, le sida et le coton; beaucoup de cucurbitacées. La seule plante fourragère qui s'y trouve est la luzerne commune.

Les étangs et les marais produisent deux plantes dont les racines ou les tubercules sont alimentaires. Quant aux plantes potagères cultivées, ce sont le chou chinois, l'oignon non pommé, l'ail, une sorte de ciboule, l'épinard, le puant persil chinois, la carotte, le navet, le radis, une mauvaise laitue, le cerfeuil, l'aubergine et le piment.

Les montagnes, de médiocre hauteur et toutes déboisées, qui terminent la plaine à l'ouest et au nord, constituent une chaîne qui, après avoir formé une grande courbe, en s'éloignant jusqu'à une douzaine de lieues au nord de Pékin; s'étendent ensuite vers l'ouest pour se perdre dans la mer du Laeo-tong.

Du haut des remparts de la ville on aperçoit ces montagnes voilées le plus souvent sous une légère vapeur bleuâtre qui les fait confondre avec l'horizon. Les plus élevées atteignent un peu plus d'un millier de mètres d'altitude. De temps immémorial on extrait du charbon minéral de plusieurs de ces montagnes; les mines les plus voisines de Pékin se trouvent à quelques lieues à l'ouest de cette ville, mais c'est de l'anthracite qu'on en tire. Il est difficile à allumer, et il faut les poêles chinois pour le bien brûler. Il n'y a de gisement de houille bitumineuse qu'à une trentaine de lieues au nord-ouest de la capitale, dans une localité appelée Tchai-tang; il y en a beaucoup et de très-

bonne qualité, mais, à cause des mauvaises routes, on en porte très-peu à Pékin.

A propos de charbon, l'abbé David a fait une observation curieuse. Le sol de la ville de Pékin, comme celui de toutes les villes anciennes, est sensiblement plus élevé que le niveau de la plaine; il provient principalement des scories et des cendres des foyers, qui sont exclusivement alimentés par les charbons minéraux mêlés d'une certaine quantité de terre argileuse, pour mieux brûler. Or, pendant une bonne partie de l'année, on voit des hommes occupés à vanner attentivement cette terre réduite en poussière par la roue des voitures. Ces hommes ne sont pas des plus misérables de la population; quand on leur demande ce qu'ils cherchent, ils répondent d'une façon évasive. Or, on a prétendu que c'est le diamant qu'ils trouvent dans cette poussière. Les pierres ainsi récoltées seraient fort petites et se vendraient aux raccommodeurs de porcelaine, qui les emploient, sous le nom de pierre à percer, pour forer les pièces brisées. Si ce fait est vrai, il sera fort curieux d'étudier comment ces *kin-kan-chē* se trouvent seulement dans la poussière de la ville, et jamais dans la terre des champs.

Le climat de Pékin peut, en résumé, se caractériser : 1° par une grande sécheresse interrompue en été par quelques orages. Il n'y a, par an, qu'une trentaine de chutes de pluie ou de neige qui sont insignifiantes pour la plupart. Les rosées s'établissent en juillet, après les premières grandes averses; 2° par un ciel habituellement serein, quoique l'atmosphère soit souvent agitée, surtout au printemps, par de violents vents du nord, qui soulèvent une poussière tellement épaisse, qu'elle est capable quelquefois d'obscurcir le soleil; 3° par la régularité des saisons : les Pékinois disent que le vent souffle du nord en hiver, de l'est au printemps, du sud en été et de l'ouest en automne; l'expérience prouve qu'il y a du vrai dans cet adage populaire. Les froids de l'hiver et les chaleurs de l'été sont rarement interrompus

par de brusques changements de température; 4° par un été long et brûlant, et par un hiver également long et médiocrement rigoureux. Les grands froids commencent presque sans transition, en novembre, mais les fleuves et la mer ne sont pris par les glaces qu'en décembre, pour se dégeler en mars. Chaque été le thermomètre atteint et dépasse + 40°, tandis que les plus grands froids de l'hiver sont — 18°. Pendant quatre mois, le maximum du froid oscille entre — 8° et — 12°, à peu d'exceptions près.

Chargé par le ministre de l'instruction publique M. Duruy et les professeurs du Muséum de Paris, de faire un voyage d'exploration scientifique, l'abbé David était prêt à se mettre en route à la fin de février 1866 pour aller visiter l'Ourato. Il résolut de prendre la route de Suen-hoa-fou, située à 360 lys chinois de Pékin (1).

Les cartes géographiques indiquent de nombreuses montagnes dans cette partie de la Mongolie, située au nord du pays des Ortoüs. Les Chinois lui donnent le nom hybride de Oula-chan, mots l'un mongol et l'autre chinois qui signifient : *montagne*. C'est la région que l'abbé David voulait explorer cette année; ses Chinois la connaissaient fort peu, et il ne put en obtenir que de très-vagues renseignements. Il résolut de se rendre et de s'établir pendant l'été dans la ville de Sartchy, placée entre l'Oula-chan et le fleuve Jaune, qui en longe la chaîne. Malheureusement il entendit dire que la rébellion régnait non loin de ces parages, que les Houy-houy, musulmans du Kan-sou, menaçaient de leurs ravages; mais il était trop tard pour songer à changer son itinéraire, et il ne modifia pas son projet.

Il y avait aussi à craindre les bandes de voleurs, mais le brave missionnaire devait avoir pour compagnons de route, outre son domestique chinois, un Européen, M. Louis Chevrier, frère lazariste, qui partagea ses travaux et l'aide sur tout comme chasseur.

(1) Un lys chinois vaut environ un demi-kilomètre.

L'expérience avait rendu l'abbé David plus hardi avec les bandits chinois. Deux ans avant, dans un voyage à Jéhol, il avait été accosté par huit voleurs à cheval qui s'étaient détachés de leurs compagnons au nombre de vingt et un, et dont plusieurs avaient des armes européennes. Ces faux braves virent bientôt que le voyageur n'était pas disposé à se laisser bénévolement dépouiller et moins encore à se laisser tuer par ces prosaïques égorgeurs. Il leur fallait d'abord engager un combat dont quelques-uns d'entre eux pourraient se trouver mal. Le brave voyageur avait son fusil et son revolver préparés, sans compter son domestique et deux poltrons de charretiers. Les *tchi-ma-tzéi*, ou cavaliers-brigands, trouvèrent plus prudent de rebrousser chemin; ils se rabattirent sur une malheureuse auberge qui fut toute pillée et impitoyablement livrée aux flammes.

Les Européens, dans les pays où on ne les connaît que de réputation et où on les voit pour la première fois, en imposent beaucoup à ces populations, même quand il n'y a rien de redoutable dans leur extérieur. On les croit facilement doués de talents extraordinaires et de pouvoirs surhumains. Ces considérations rassurèrent complètement l'abbé David.

Quand il s'agit de s'engager dans un voyage d'exploration qu'on suppose devoir durer huit ou dix mois et dans des pays où l'on manquera, la plupart du temps, des ressources et des commodités qu'on trouve partout dans les pays civilisés, on ne peut pas se mettre en route sans emporter un lourd bagage : c'est une embarrassante nécessité. La garde-robe chinoise n'est pas peu considérable. Le froid durerait encore deux mois en Mongolie et les gros habits d'hiver y seraient indispensables; plus tard il faudrait les vêtements d'été pour la saison des chaleurs, qui y sont très-fortes. Il fallait ensuite porter le lit, sous peine de coucher dans les auberges sur la terre, sur la brique nue ou tout au plus couverte d'une mince natte de roseaux écrasés. La couche de l'abbé David consistait en plusieurs couvertures dont une

ou deux, suivant la saison, devaient faire fonction de matelas.

Qu'on ajoute à cela tout ce qui est indispensable pour la chasse et la recherche des objets d'histoire naturelle, tout ce qu'il fallait pour les préparations taxidermiques, pour les herbiers, des bottes de toutes dimensions, des flacons vides, etc., etc., tous objets qu'il n'aurait pu se procurer plus tard. Pour la nourriture, il s'en rapportait aux Chinois, pensant qu'avec un peu de bonne volonté un homme peut vivre dans tout endroit où vit un autre homme. Il ne se chargea donc d'aucune provision de bouche, excepté d'une bouteille de cognac, pour les cas extraordinaires.

Le voyageur partit de Pékin le 12 mars. Ses effets, quoique réduits au plus strict nécessaire, prirent place sur trois mulets; son domestique et lui en montèrent deux autres après avoir plié leurs couvertures et les avoir attachées sur le bât, et ils se mirent en route. Leurs conducteurs n'eurent uère besoin de battre les montures; quoique maigres et efflanquées, elles marchèrent assez bien. Les Chinois ne maltraitent pas leurs animaux et en cela ils pourraient donner des leçons d'humanité à nombre d'Européens; leurs bœufs et leurs mulets y montrent beaucoup de douceur et de docilité et sont plutôt apprivoisés par les bons traitements que domptés par la force. Il n'y a pas jusqu'aux oiseaux les plus sauvages et les plus timides que les Chinois ne parviennent à adoucir en peu de jours; ces pauvres bêtes prennent confiance en leurs maîtres et se résignent à leur captivité. A Pékin on rencontre à chaque pas des hommes (surtout des Mantchoux, qui sont passionnés pour les oiseaux) parcourant les rues en tenant sur le poing ou sur un élégant bâtonnet, non-seulement toutes les espèces de gros-becs et de sylvains du pays, mais même des faucons et parfois des aigles, et jusqu'aux farouches faisans; tous ces oiseaux se laissent porter, toucher et manier sans fuir; souvent on les lance dans les airs et ils reviennent sur la main de leur

maître, qu'ils savent reconnaître au milieu de la foule. C'est avec une étonnante facilité qu'on en dresse un grand nombre à une multitude de manéges intéressants. Les Chinois portent cette douceur jusqu'à ne vouloir pas tuer les petits oiseaux pour la table; on ne les prend que pour les élever en cage. De riches particuliers achètent parfois des cages entières d'oiseaux pour donner ensuite la liberté à des centaines de ces jolies petites créatures; et de semblables faits arrivent souvent.

La résidence des missionnaires à Pékin d'où partait l'abbé David, est Pei-thang, située en dedans de l'enceinte intérieure de la ville tartare, à un ly du palais impérial; il y a une lieue de chemin de là jusqu'à la porte du Nord. Toutes les portes de Pékin et des autres villes de Chine, sont détestables à passer, surtout en voiture; le sol en est pavé d'énormes cubes de pierres usées et dont quelques-unes manquent entièrement, de sorte que les roues tombent lourdement dans ces trous profonds, au risque de faire casser les os au pauvre patient qui monte la charrette. Le voyage en voiture constitue là un supplice auquel les Européens se résignent difficilement et ne s'habituent jamais : il est bien préférable de se servir du mulet, si l'on n'est pas trop sensible au froid et au soleil. Ceux qui ne regardent pas de trop près à la dépense peuvent se faire porter dans une lourde litière supportée par deux mulets; ce moyen de transport est assez fréquent de Pékin à Tchang-kia-keou, où il est à peu près impossible aux charrettes de traverser certaines vallées encombrées d'énormes pierres. Quant aux chameaux, il n'y a guère que les Mongols qui s'en servent en dedans de la grande muraille.

Les portes de Pékin, qu'on ferme la nuit, sont le siège d'une multitude de petits marchands qui étalent surtout les objets nécessaires aux voyageurs. On y trouve, ainsi que dans les faubourgs, une fourmilière de sales mendiants, au regard cynique, presque nus, que le vice plutôt que la mi-

sère a réduits à la profession de rançonner les passants. Dans les hivers rigoureux il en meurt beaucoup de froid, bien qu'il y ait çà et là pour eux des abris et des *ki-mao-tien*, ou auberges de plumes de poule, dont parle si pittoresquement M. Huc dans son *Voyage en Tartarie et au Tibet*. Il est rare que les mendiants périssent d'inanition à Pékin; il y a pour eux des aliments à très-bas prix; d'ailleurs l'État et même quelques riches particuliers font des distributions de millet bouilli, dans les temps les plus calamiteux. Il paraît que les pauvres de cette capitale forment une véritable société ayant ses lois, ses chefs et sa hiérarchie. Ce sont eux qui portent ces enseignes si nombreuses et si variées qu'on déploie dans les cérémonies publiques, mariages ou pompes funèbres; ce sont eux qui transportent, revêtus d'uniformes *ad hoc*, les cadeaux de noce, ou la fiancée elle-même, quand elle doit passer la porte, comme disent les Chinois; ce sont eux qui exécutent la musique et portent les nombreux écriteaux qui accompagnent la chaise rouge dans laquelle est enfermée hermétiquement la jeune fille, se rendant de la maison paternelle (ici il faut dire maternelle, parce qu'on est censé ignorer qu'on appartient à un père à titre de naissance) à la maison du fiancé. Celui-ci d'ordinaire n'a point encore vu sa future, et de longtemps il ne connaîtra pas ses véritables traits; car les femmes, et surtout les jeunes mariées, ont l'habitude de se farder au delà de toute expression, en prodiguant le blanc, le rose et quelquefois le bleuâtre sur tout leur visage, leur cou, et jusque sur les paupières, les lèvres et les oreilles. Ces figures masquées de couleurs artificielles font aux Européens l'effet de ces poupées qui servent de jouets aux petites filles.

En Chine, le silence est de règle en voyage; tout s'y fait suivant une règle traditionnelle; la spontanéité et l'inspiration personnelle ne sont presque rien dans les actions et les affaires. Le muletier guide son animal, le charretier dirige son *phaéton*, d'après certaines maximes apprises par cœur,

et qui, peut-être, sont transmises de génération en génération depuis trente siècles et plus ! Aussi vous, homme du ciel d'Occident, ne vous hasardez pas à dire à votre guide : Allez là ; passez par ici !... il ne vous écoutera pas, ou peut-être même vous rira-t-il au nez. Si, par exemple, plus haut monté que lui sur votre véhicule, vous apercevez un obstacle quelconque sur votre route, une autre charrette ou d'autres mulets qui barrent le chemin trop étroit, ne vous donnez pas la peine de l'en prévenir ; c'est un soin inutile, vous diminuez votre dignité de voyageur. Votre Chinois continuera à marcher en silence, les yeux modestement baissés et cachés sous d'exubérantes paupières, jusqu'à ce qu'il ait presque touché du nez l'autre impassible conducteur. Il est difficile alors de rebrousser chemin, mais il faut pourtant en venir là ; on commence par se quereller : Tu n'as pas observé la règle ; tu devais attendre dans ce détour. Et l'autre de lui répondre : Tu n'as pas observé la règle ; tu devais crier et m'avertir dans cet endroit, etc. En soi c'est assez amusant, mais les minutes s'écoulaient. Tant pis ! Gardez-vous bien de vous impatienter et surtout de parler. Chacun a son métier, chacun a ses règles..... Vous, pensez, réfléchissez à votre aise ; vous n'avez que cela à faire en voyage.

L'abbé David sortit enfin de la capitale et de ses faubourgs sans avoir perdu trop de temps dans l'échange de ses muletiers. Ses premiers conducteurs n'étaient point les vrais propriétaires des mulets, mais tout simplement les gens d'une auberge du faubourg. En Chine la règle est que les muletiers ne louent pas eux-mêmes leurs services, mais les maîtres de l'étable où ils se sont arrêtés et auxquels ils doivent céder une bonne partie de leur pécule pour ce service. L'hôtel chinois est avant tout une étable, comme du temps du bon Samaritain de l'Évangile. De même tous les contrats, grands et petits, se font au moyen d'entremetteurs qui vivent sur l'argent du vendeur et de l'acheteur ; il

y a des règles qui déterminent la somme qui leur revient d'après l'importance de l'affaire. Les étrangers se résignent à ce parasitisme, car il n'y a pas moyen de faire autrement.

La petite caravane marchait au nord, en suivant la large route dite impériale, qui consiste en un grand nombre d'ornières creusées parallèlement les unes aux autres. Il n'y a là ni cantonnier, ni personne qui en prenne soin : quand une ornière est trop profonde, les charrettes en suivent une autre à côté, et voilà tout. Cela dure depuis des siècles, à en juger par la largeur et la profondeur de la route. L'épaisse couche de poussière qui la recouvre n'est qu'un léger inconvénient en hiver et au printemps, excepté quand il vente ; mais après les pluies d'été, toute la voie n'est qu'un immense bourbier, une fondrière où se cassent les charrettes, où s'enfoncent et périssent parfois les mulets et les chameaux, si on ne les guide pas avec la plus grande prudence.

L'immense plaine de Pékin est toute plate, et formée d'une terre d'alluvion ancienne, jaunâtre, où l'on n'aperçoit presque jamais de débris fossiles.

En sortant de Pékin par le nord, on aperçoit à deux ou trois lieues, à gauche, les basses collines sur lesquelles sont disséminées les féeriques constructions du palais d'été ; un peu plus au nord, la chaîne s'élève, et une montagne, qui fait angle, montre au loin son flanc nu et blanchâtre : c'est de là qu'on extrait un beau granite compacte, dont on transporte parfois des blocs à Pékin. A la hauteur de cette montagne se trouve un gros village appelé Cha-ho (fleuve de sable), auprès duquel coule, de l'ouest à l'est, un ruisseau qui passe sous un pont grandiose, jadis magnifique, où l'abbé David et son escorte arrivèrent à deux heures. Ils s'y reposèrent quelques instants, mais il leur restait à parcourir quarante lys pour atteindre Nan-keou (ou la vallée du sud), où ils devaient passer la nuit ; ils se hâtèrent donc de se remettre en route. En approchant des montagnes la plaine

s'accidente peu à peu; quelques petites collines calcaires s'en détachent comme des îlots au milieu de l'Océan.

Ils laissèrent à leur droite la route qui mène aux sépultures impériales de la dynastie des Ming. Une avenue bordée de gigantesques statues en marbre blanc, d'éléphants, de chameaux, de chevaux et d'autres animaux, mène à ces monuments adossés chacun à une montagne différente et boisée. Ce sont de grands enclos murés et renfermant plusieurs pagodes plus ou moins ruinées; la plus remarquable est soutenue par une colonnade d'énormes troncs de bois de Nan-mou, d'une seule pièce. Les escaliers et les ornements sont en marbre blanc ou veiné de gris, qu'on extrait des montagnes voisines; on y remarque aussi des ouvrages en marbre saccharoïde d'une très-grande blancheur, dont la carrière est, dit-on, épuisée. Le savant naturaliste en a pourtant trouvé des échantillons, notamment dans la vallée voisine de Yen-dze-keou.

La nuit surprit les voyageurs avant leur arrivée à Nan-keou, et ils durent longtemps et péniblement marcher dans un large torrent desséché, rempli de gros cailloux. La seconde journée de marche fut très-pénible à cause d'un épouvantable vent de nord-ouest qui soufflait sans relâche et jetait à la figure de la poussière et du sable. Dès le point du jour ils s'étaient remis en route après avoir avalé à la hâte quelques gorgées de thé sans sucre; car il est d'usage en voyage de ne jamais déjeuner.

Il faut, pour remonter la vallée nommée passe de Nan-keou, quatre ou cinq heures, jusqu'à Tcha-tao, où elle se termine. C'est une des plus mauvaises routes qu'on puisse parcourir. Les caravanes de chameaux y sont particulièrement nombreuses; leur rencontre y est une véritable calamité, le chemin n'étant pas assez large pour permettre un croisement commode. La plupart de ces animaux que rencontra l'explorateur étaient chargés de grands prismes de natron (carbonate de soude) provenant des lacs de Mongolie.

Ceux qui remontent portent au contraire une immense quantité de thé destiné à la Russie en passant par Kiachta. Ce dernier commerce, qui se faisait directement autrefois par Kouï-hoa-tcheng et la Mongolie, s'exécute plus commodément aujourd'hui par Tien-tsin, Pékin et Kalgan.

C'est à Tcha-tao, au bout de la vallée, qu'ils se reposèrent vers midi, pour rompre leur jeûne dans une auberge tenue par des musulmans. Ces gens sont plus propres que les Chinois païens et ont plus de sympathie pour les Européens, dont ils disent avoir à peu près la religion.

Après le village de Tcha-tao commence une plaine couverte de sables et de cailloux, et traversée d'une série de grandes tours de terre en ruine, qui étaient sans doute autrefois revêtues de briques, comme la grande muraille. Vers le soir ils s'arrêtèrent pour passer la nuit dans un petit village appelé Fang-chan.

Le lendemain 15 mars fut une belle journée; ils continuèrent leur route jusqu'à midi sur un terrain composé de gros graviers et de pierres roulées. La chaîne qu'ils avaient traversée la veille court du nord au sud, couronnée par la muraille monumentale; une autre chaîne se détache de la première à douze ou quinze lieues à droite pour se diriger vers le sud-ouest; il y a, dans l'angle de séparation, de grandes montagnes qu'on dit être les plus hautes peut-être de la province. Les torrents qui naissent à la suite des pluies d'orage ont formé la plaine où se trouvaient les voyageurs, et la nature des cailloux indique la composition de ces lointaines montagnes.

A partir de la petite ville de Hoaé-laé-shien commence une série de collines d'anciennes alluvions, qui continuent jusque près de Cha-tseng, où ils dînèrent, puis recommence le terrain alluvial moderne jusqu'à Ki-ming-yi où ils allèrent passer la nuit, après avoir traversé la ville de Sin-pao-ngan, située sur un terrain fertile, et entourée de rizières. Les montagnes au nord s'étaient peu à peu rappro-

chées des voyageurs et du Yang-ho, et ils se trouvaient en vue et près de la montagne à charbon dite Ki-ming-chan et surmontée d'une grande pagode à moitié ruinée. Il y a pourtant un bonze qui a le courage de séjourner toujours sur cette cime élevée, qui domine majestueusement tous les pays d'alentour.

Partis de grand matin le 16 mars, ils contournèrent, sur un chemin resserré entre les rochers et l'eau, l'intéressante montagne à charbon dont le Yang-ho baigne le pied. Les roches calcaires qu'on aperçoit exclusivement sont fissurées et tourmentées en tous sens. Un grand nombre de mines ont été ouvertes dans ces montagnes dès les temps les plus reculés, et l'on continue encore à en extraire un charbon minéral sec et de médiocre qualité, mais il y a, paraît-il, de la houille grasse à quelques lys plus au nord; de même qu'il y en a au sud du Yang-ho, où on rencontre en exploitation une série de montagnes à charbon. Le soufre natif et le fer sulfuré abondent dans ces montagnes houillères, où à plusieurs reprises ils ont produit des inflammations. Il y a quelques années une mine prit ainsi feu spontanément : les mineurs, ne pouvant réussir à éteindre l'incendie, bouchèrent l'ouverture de la mine; quand, au bout de trois ou quatre ans, on supposa que la combustion avait cessé, ils rouvrirent la mine, qui éclata au même moment en tuant plusieurs ouvriers et en produisant un violent tremblement de terre qui se fit sentir dans tous les pays voisins.

La traversée de cette gorge qui longe la rivière dure plusieurs heures; en passant par un village nommé Chang-hoa-yuen, l'abbé David fut étonné d'y voir une assez grande étendue d'eau et de marais, couverte d'herbes fraîches, bien que les bords de la rivière fussent gelés, tandis que la végétation environnante était partout parfaitement engourdie : il y a là une source considérable d'eau un peu thermale qui ne gèle point en hiver.

De Ki-ming-yi à Suen-hoa-fou il y a plus de soixante lys de route souvent difficile. En quittant deux collines qu'il faut gravir, on se trouve de nouveau dans la plaine et on a devant soi le chef-lieu du département de l'ancienne capitale des empereurs mongols. Ils y entrèrent à deux heures. Là se trouve une maison où résident des missionnaires et dirigée par M. Gottlicher, un des plus anciens résidents de la Chine. L'abbé David s'arrêta dans ce lieu hospitalier et congédia ses muletiers, non sans les gratifier de quelques centaines de sapèques.

Cette intéressante région est située à huit cents mètres environ au-dessus de Pékin. La ville, grande et plus qu'à moitié inhabitée, est entourée de hautes murailles de brique qui sont censées être tournées vers les quatre points cardinaux ainsi que les quatre grandes portes; mais comme il y a eu erreur d'orientation, il s'en faut de plusieurs degrés qu'il en soit ainsi. Le Yang-ho coule à quelques lys au sud, parallèlement aux remparts, tandis que, au couchant, un petit ruisseau longe aussi la ville en traversant des rizières disposées en carrés imitant un immense damier. A sept ou huit lieues vers le nord-ouest se trouve la ville de Tchang-kia-keou, ou Kalgan, entrepôt d'un commerce considérable, et bâtie sous la dernière et véritable grande muraille. Les vents dominants du pays accumulent vers Suen-hoa-fou les sables en grande abondance, et le mur occidental est encombré à ce point, que les hommes le franchissent à leur aise, de même que les loups et les renards, qui pénètrent fréquemment ainsi dans l'intérieur de la ville.

Les pierres de taille qui sont généralement employées dans les constructions sont d'un gris violet et très-dures; elles rappellent celles qu'on voit à Rome et aux environs. A une lieue au nord de la ville s'étend vers l'ouest une petite chaîne de montagnes médiocres; les Chinois en extraient une excellente pierre à feu jaune. Derrière cette chaîne s'en trouve une seconde, d'horrible aspect; ce sont des mon-

tagnes volcaniques, dont l'une, peu éloignée de la route qui mène à Kalgan, est surmontée d'un cône tronqué et paraît être un ancien cratère.

Au delà de ces deux petits systèmes de montagnes se voit une haute chaîne de pics plus ou moins aigus, qui limitent au nord l'horizon de Suen-hoa-fou; des restes de la grande muraille s'y aperçoivent; c'est la véritable limite de la Chine et de la Mongolie. Au sud de la ville, au delà de la rivière, la plaine est bientôt terminée par des montagnes médiocres, dont les plus considérables s'aperçoivent vers le sud, tandis que la vallée du Yang-ho s'étend et se rétrécit vers le couchant.

Suen-hoa-fou étant bien plus élevée que Pékin, l'hiver s'y prolonge un mois plus tard; les vents violents y sont aussi plus fréquents dans la saison froide, mais cessent presque tout à coup au commencement du printemps. L'été est assez long pour qu'on puisse cultiver le riz, tandis que l'hiver est tellement rigoureux, que chaque année des hommes y meurent de froid, même parmi ceux qui voyagent à pied. Les arbres sont très-rares dans ce pays, et toutes les montagnes dénudées. Le charbon minéral seul est en usage dans les foyers; il y en a de toutes les qualités. Il en vient de Ki-ming-yi, de Tsiou-pao-ngan et Yu-tcheou; celui de cette dernière localité passe pour le meilleur; il est léger, sans soufre, s'allume facilement et brûle bien même à l'air libre, en laissant quelque peu de cendres blanches. On y voit aussi de la houille grasse, mais elle n'est pas de grand usage pour les Chinois; on extrait, à quelques lieues plus loin que Kalgan, du lignite brun.

Une grande partie de la population de Suen-hoa-fou est musulmane et descend des anciens Houy-houy venus du centre de l'Asie; elle est assez redoutée des autres Chinois, et s'est arrogé le privilège de certaines industries, par exemple le monopole de la viande de bœuf et de mouton, comme cela a lieu même à Pékin. On reconnaît les musul-

mans à la calotte bleue qu'ils affectent de porter de préférence, et à l'usage qu'ont les hommes de se couper un peu les moustaches, ce que ne font jamais les païens. Quoiqu'ils aient probablement une même origine que les Turcs, leur type primitif s'est tellement altéré par les premiers mariages avec les Chinoises, qu'on ne les distingue plus de cette dernière race; seulement l'idée de leur supériorité leur fait prendre un certain air de fierté qui n'existe pas dans le vulgaire. On rencontre dans cette ville, et en s'avancant à l'ouest, des figures qui rappellent les traits des Occidentaux : un nez saillant, des yeux clairs, de même que les cheveux et le teint. Une mode singulière commence aussi à être en vigueur là, pour continuer jusqu'à Kan-sou; les jeunes garçons portent un pendent d'oreille jusqu'à l'âge de puberté, et les cheveux du sommet de la tête partagés en deux tresses, tandis que les filles n'en ont qu'une. Un autre trait remarquable, c'est que souvent, et même ordinairement, les enfants mâles ont les traits plus réguliers et plus doux que ceux de l'autre sexe.

Le terrible mal de gorge qui depuis deux ou trois ans faisait de si nombreuses victimes à Pékin, surtout chez les jeunes gens, était encore inconnu à Suan-hoa-fou; mais les fièvres typhoïdes y emportaient beaucoup de monde.

L'abbé David alla faire un tour au Yang-ho; cette rivière était encore gelée sur les bords, et ses eaux troubles charriaient de gros glaçons. Le 19 mars il partit dès le matin pour Loung-men-fang, au sud du fleuve, à trente-cinq lys de la ville; il y avait dans ce village plusieurs chrétiens qui désiraient le voir. La rivière n'est pas profonde, mais elle était très-large à ce moment à cause de la fonte des neiges. On la traverse avec précaution sur un pont étroit qui n'a pas moins d'un ly de longueur. Il serait plus juste de nommer ce pont une basse estacade de bois non travaillé et recouvert de terre sur laquelle deux hommes ne peu-

vent marcher de front. Après avoir quitté la plaine sablonneuse du Yang-ho, ils s'engagèrent dans une série de collines diluviennes de terre jaune qui les mena jusqu'à un village situé au milieu des lits desséchés de deux torrents. Le 20 mars, après avoir fait la veille une ascension solitaire sur une montagne considérablement escarpée dont l'arête assez aiguë s'étend au loin et qui domine le village du côté du sud-est, l'abbé David se remet en route de grand matin avec ses compagnons. Ils cheminèrent gaiement par monts et par vaux; un âne vigoureux portait leurs lits et d'autres objets indispensables; ils avaient à faire à pied six ou sept lieues jusqu'à Nan-thong, qui est plus au midi; la première partie du voyage se fit au milieu de montagnes sur l'une desquelles est pittoresquement hissée une gracieuse pagode. En sortant de ces montagnes médiocres et plus ou moins rocailleuses, ils se trouvèrent de nouveau sur les collines de terre jaune et diluvienne. C'est le commencement du pays de Cheng-tching, large bassin contourné de basses montagnes de toutes parts. Un lac de quatre ou cinq lys de longueur se trouve au milieu de cette plaine concave et sans écoulement, qui est encore plus élevée que Suen-hoa-fou. Plusieurs villages sont dispersés çà et là, ou cachés dans les grandes déchirures de collines jaunes, ou sont même creusés sous terre.

Comme il voulait repartir le lendemain, l'abbé David se remet en campagne malgré la fatigue du matin, après avoir dîné avec Mgr Mouly, évêque des Missions, qui faisait sa tournée pastorale; il apprit dans cette excursion que le lac qu'il rencontra était sans aucun poisson.

La population paraît robuste, et personne n'a le goître, comme dans beaucoup d'autres parties montagneuses de la Chine, quoiqu'on n'y boive l'hiver que de l'eau de neige ou de glace fondue. Les enfants et même les grandes personnes ont le teint aussi clair et les joues tout aussi roses que les Européens; le nez est souvent saillant, et la barbe bien

fournie chez les hommes, mais les yeux dénotent toujours la race chinoise.

A quelques lieues au nord-est de ce pays se trouve une chaîne de montagnes carbonifères qui ne sont que la continuation de celles de Ki-ming-yi et de Pao-ngan; on en tire beaucoup de houille de toute qualité ainsi que du soufre (en contrebande). Pour l'avoir, les Chinois renferment dans de grands vases de terre les blocs de pierre qu'ils savent contenir cette matière. Ce vase est muni d'un couvercle auquel on adapte un tube qui se rend à un autre récipient rempli d'eau. Ils entassent du charbon au-dessous et autour du premier vase, et le soufre sublimé va se condenser sous l'eau.

L'abbé David repartit à midi pour Loung-men-fang, en contournant le lac, et passant par Cheng-tching, qui est une petite ville où réside le mandarin du district. Cette ville est fameuse par sa foire aux ânes; en la traversant, les voyageurs en aperçurent plusieurs dont la taille, l'apparence de force et l'air de fierté et de noblesse relative font honneur au pays; ces beaux et bons animaux justifient leur renommée.

L'abbé David n'arriva au village qu'il désirait atteindre qu'à la nuit et par un temps désagréable. Le lendemain il dut renoncer à aller plus loin, une débâcle extraordinaire des glaces avait brisé le frêle pont du Yang-ho et il y avait imprudence de s'engager à gué dans la rivière. Le 23 mars il repartit pour Suen-hoa-fou. L'explorateur fut étonné de voir, du haut des collines qu'il traversait, comme une mer de nuages s'étendant sur toute la plaine du Yang-ho et au-dessous de lui : l'apparition des brouillards est un phénomène rare dans ces pays de sécheresse. Il continua à s'avancer avec curiosité vers cet océan de vapeurs où il espérait se plonger deux ou trois heures après, tout en se rappelant, par analogie, un beau phénomène dont il avait été témoin dans une autre occasion à une vingtaine de lieues du point

où il était alors. C'était à la même époque; il parcourait, vers le soir, après une journée de marche fatigante, la crête allongée d'une haute montagne. Un grand orage avait eu lieu, sans qu'il fût tombé beaucoup de pluie; mais les nuages s'étaient abaissés et comme reposés sous les innombrables pics qui s'étendent au loin sous les pieds du voyageur. C'était un spectacle splendide : on aurait dit une immense mer d'un blanc doré, ou mieux une plaine couverte d'énormes flocons de coton, et se déroulant à perte de vue sous l'azur d'un ciel immaculé. L'abbé David était en admiration devant ce grandiose coup d'œil, malgré son état d'épuisement (il avait voyagé sans presque avoir pu manger ni boire dans cette longue journée d'été). Mais un autre spectacle lui était réservé bien plus rare encore. Le soleil s'approchait de l'horizon; toute cette floconneuse mer de brouillards commença à se mouvoir peu à peu, à se fendre çà et là; les gros flocons devenaient des nuages; ils montèrent lentement et bientôt ils se trouvèrent à la hauteur de l'observateur. Mais le vent soufflait dans la direction des rayons solaires, et les brouillards s'arrêtaient à la hauteur de la crête de montagne que suivait le missionnaire, de manière qu'il avait à sa gauche un soleil brillant et un paysage clair et net, tandis qu'un amas de nuages opaques s'élevait à sa droite.

Dans cette position, l'image de son corps projetée sur cette blanche muraille, apparaissait entourée de deux brillants arcs-en-ciel, ou mieux de deux cercles complets où les rayons décomposés de la lumière se peignaient concentriquement et dans un ordre inverse; le champ était jaune d'or. Le phénomène dura une demi-heure, et cette splendide auréole accompagna le voyageur, sur le penchant de la montagne, tout le temps que le soleil resta encore sur l'horizon. C'était un merveilleux spectacle, et l'on aurait pu se croire dans un autre monde!

Tout en pensant à ce fait unique dans sa vie, l'abbé David s'approcha de la plaine du Yang-ho; le vent était fort et

soufflait dans la direction de la rivière, de l'ouest à l'est. Il se trouva bientôt dans sa prétendue mer de brouillards : c'était tout bonnement un violent courant de sable et de poussière poussé par un vent impétueux qui ne se faisait pas sentir dans les régions supérieures ; le sol semblait couler sous les pas du cheval, comme les eaux d'un torrent. L'ouragan était tel, que le voyageur eut grand'peine à se tenir cramponné sur sa monture, dont il ne distinguait pas parfois la tête, à cause des tourbillons de sable et surtout de la poussière qui remplissait sans cesse ses yeux et formait avec les larmes une sorte de boue qui embarrassait les paupières. Ajoutez à cela qu'il faisait un froid d'une excessive intensité. C'était une des plus vilaines heures que les éléments lui eussent fait passer encore ; il pensait à Cambyse et à son armée ensevelie sous les dunes mouvantes de l'Égypte.

La petite troupe parvint enfin au pont, qu'elle trouva rétabli (il y passe chaque jour des milliers de personnes), et une heure après les voyageurs étaient rendus à leur logis, où ils purent se livrer à un repos réparateur.

Après avoir fait quelques explorations scientifiques, l'abbé David, le 26 mars, songea à se remettre en route vers les régions plus élevées. Il acheta une tente mongole, qui devait être sa maison dans le désert. Là, pas plus qu'à Pékin, il ne put savoir avec certitude où en était la rébellion dans les parages vers lesquels il se dirigeait. Il n'y avait pas de communication du point où il était et Kouï-hoat-cheng, où il devait passer nécessairement. Il lui fallait aller d'abord à Eul-che-san-hao, profitant de la compagnie de quelques confrères en voyage, pour aviser de là aux moyens de se porter en avant ; c'était un tourment de chercher les moyens de voyager. Il est vrai aussi que des voleurs étaient signalés sur les routes, et que des voyageurs avaient été dévalisés, et d'autres tués, quelques jours auparavant.

C'est le 2 avril qu'il partit enfin de Suen-hoa-fou, en

suivant la rive nord du Yang-ho, sur une mauvaise route qui va assez droit au couchant. Deux charrettes tirées par des mulets portaient les bagages de l'abbé David et de ses compagnons. Le temps était assez beau, quoique la neige couvrit les montagnes voisines; ils arrivèrent la nuit à Thaï-seu-tchouang. Les incidents du voyage furent une charrette engagée dans la glace avec perte de deux heures de temps, et la même qui versa le soir, avec le même genre d'inconvénient. Près du village où ils passèrent la nuit se trouve une longue colline basse qui paraît toute crevassée et qui doit être un ancien volcan élevé au milieu de cette plaine, où abondent les pierres d'origine ignée.

Le lendemain le voyage dura de quatre heures du matin jusqu'à sept heures du soir, en s'avancant toujours vers l'ouest et le long de la rivière; ils soupèrent et couchèrent à Yang-ko-sbien, ville près de laquelle est une première muraille en ruine qui traverse la vallée.

Le 4 avril ils voyagèrent au sud du Yang-ho dans un pays qui fait partie du territoire du Chan-si. C'est au village de Sin-pin-keou qu'ils sortirent de la Chine. Là se trouvaient quelques soldats qui leur demandèrent les passe-ports, mais qui dispensèrent les voyageurs de les leur montrer, en apprenant qui ils étaient. C'est ici aussi qu'ils traversèrent la dernière et véritable grande muraille; il n'en reste guère que des tours en terre qu'on voit au loin sur le versant de toutes les montagnes, à droite et à gauche. Le savant abbé observa en route que le teint des habitants devient plus clair, et que l'oreillette est plus allongée, quoique la mode qu'ont les jeunes garçons de porter des pendants d'oreilles soit plus rare en ce lieu qu'ailleurs. Près de ce village s'unissent deux ruisseaux, venant l'un du sud, l'autre de l'ouest. Tout le pays n'offre que des roches cristallines.

Après un court repos à Tien-dzé, laissant à leur gauche le Yang-ho, qui n'est plus là qu'un pauvre torrent, ils montèrent vers le nord-ouest, où ils traversèrent une petite

chaîne de montagnes arrondies. C'est après avoir franchi une petite vallée transversale, puis une autre petite chaîne granitique, qu'ils se trouvèrent à la résidence des missionnaires d'Eul-che-san-hao. Il était six heures du soir.

Ce village renferme un certain nombre de chrétiens originaires du Chan-si, comme tous les Chinois qui habitent le Toumet; depuis longtemps les Mongols se sont retirés devant cette inondation des enfants du royaume du Milieu, auxquels ils ont cédé partiellement toutes ces vastes régions, qui sont maintenant parsemées de villages et de villes assez considérables. Il y existe une chapelle bâtie aux frais d'une seule famille de riches chrétiens, ainsi qu'une habitation pour le prêtre qui vient y faire mission. Pour des raisons particulières, il y a actuellement là plusieurs missionnaires qui y ont établi provisoirement le point central de leurs opérations sous la conduite de M. Bray. Depuis quelque temps on y a transporté aussi un établissement de la Sainte-Enfance, où l'on reçoit et élève chrétiennement les petits enfants abandonnés; c'est l'une des œuvres de charité les plus belles et les plus utiles des missions catholiques. Non-seulement on y élève tous ces enfants, mais encore on pourvoit à leur avenir. Les missionnaires veillent inflexiblement à ce qu'on ne mutile pas les pieds aux jeunes filles, suivant l'atroce mode chinoise, d'origine mystérieuse et de cause complexe. On ne saurait croire tout ce qu'il a fallu d'énergie pour arriver à cette réforme, qui se propage maintenant parmi les chrétiennes. C'est surtout Mgr Daguin qui en a été le promoteur le plus actif.

Eul-che-san-hao se trouve dans une plaine élevée qui ressemble beaucoup à celle de Cheng-tching; elle est entourée de petites collines arrondies et ressemble à un immense cratère comblé par les alluvions anciennes. Les basses montagnes du nord, de l'ouest et du sud-ouest sont toutes volcaniques; le sol y est semé de pierres poreuses, de ponces grossières noires ou grises. Le pays est déboisé depuis long-

temps; on n'y voit que quelques peupliers et quelques ormeaux plantés en taillis. Bon nombre de villages sont distribués sur ce plateau inégal que traverse de l'est à l'ouest un petit ruisseau qui forme, au milieu, un marécage inculte.

A quelques lieues à l'ouest d'Eul-che-san-hao, à San-che-hao, se trouve une mare permanente qui à ce moment était encore couverte de glace, excepté sur les bords.

C'est le 7 avril que l'abbé David vit arriver son quatrième compagnon d'expédition. C'était Sambdatchiemda, le célèbre guide des missionnaires MM. Huc et Gabet au Thibet, et qui devait être le conducteur à travers la Mongolie. Il avait à ce moment près d'une trentaine d'années de plus qu'à l'époque du fameux voyage, mais il était encore plein de vigueur et ne demandait pas mieux que de courir de nouvelles aventures. Il avait un naturel insouciant, mais franc et droit, et aussi sincère qu'entêté. Il n'avait du Chinois que l'habit, ayant quitté ceux de lama pour se faire chrétien et habiter avec ses nouveaux coreligionnaires à Si-wan.

Le 27 avril, l'abbé David fit ses préparatifs de voyage; l'homme d'affaires de la maison des missionnaires s'était donné bien du mal pour lui louer une forte charrette à quatre bêtes, qu'il fallut payer assez cher. Comme le trajet devait s'effectuer par le désert, où il n'y a guère d'auberges, les voyageurs se munirent de provisions de farine et de quelques pains. Ils achetèrent aussi quelques livres de viande dans la petite ville de Tchang-koueul. Le lendemain à 8 heures, ils partirent par une belle journée. Ils allaient à pied, mais comme il y avait place pour deux sur les bagages, ils résolurent d'en profiter alternativement. Leur voiture roulait assez bien sur cette plaine sablonneuse en s'avancant vers le nord-ouest; mais au bout de deux heures environ, ils s'engagèrent encore dans un pays tout traversé de petites collines arrondies basaltiques; à une heure, ils se reposaient dans un village nommé Tchu-yuen-tze-tcha, assis sur une colline volcanique. Il y a là des champs cultivés, et la terre

qui provient de la décomposition de cette sorte de roche produit un sol très-fertile.

Le 19, après avoir passé la nuit dans un village chinois appelé Ség-nao-po-nal, ils partirent de grand matin, appelés désormais à ne plus voyager qu'au milieu des Mongols. Ils avaient à faire dans la journée soixante-dix lys de route difficile. Ils laissèrent à leur droite une grande montagne volcanique, sur laquelle ils aperçurent des autels lamasques. Tous les hauts plateaux et tous les environs sont habités par les Mongols originaires de la Mantchourie, et qui sont à la solde de l'empereur. Bientôt le paysage changea d'aspect; ils se trouvèrent devant une vaste plaine dans laquelle se voit un lac de plusieurs lieues de longueur, et dont les bords sont blanchis au loin d'une couche de natron; le pays est parsemé de tentes mongoles. Ils s'arrêtèrent pour déjeuner au milieu de quelques tentes et de trois ou quatre maisonnettes où ils reçurent très-bon accueil; l'hospitalité est en honneur chez les Mongols. Une femme de cette nation et ses deux fils, jeunes garçons de dix à douze ans et déjà habillés en lamas, s'occupaient activement à allumer le feu nécessaire. Cette plaine est humide et salée; elle s'appelle Narem-gouol. Les chameaux et les moutons y paissent à côté de troupeaux de gazelles.

Après un rapide repas, ils se remirent en route; pour éviter les mauvais passages et les endroits boueux, ils s'engagèrent, leur charretier s'étant engagé dans un chemin inconnu où il n'y avait personne pour les informer. Enfin, après avoir longtemps et péniblement battu la campagne dans des endroits tantôt humides, tantôt sablonneux, ils aperçurent un vieil arbre rabougri que leur homme reconnut, et ils eurent le bonheur d'atteindre avant la nuit un petit groupe d'habitations mongoles. Il était temps : le pays était, disait-on, infesté de voleurs à cheval, et d'ailleurs le temps était devenu mauvais, et il soufflait un grand vent, soulevant des tourbillons de poussière. Cette fois encore, les Mongols leur firent

leur bon accueil ordinaire. Ils leur cédèrent une petite maisonnette, en se concentrant sous leurs tentes. Le propriétaire de l'endroit était assez bien mis et parlait le chinois; il avait vu Pékin et les Européens, qu'il estimait beaucoup. Les voyageurs se trouvèrent donc bien établis. Leur hôte paraissait être à son aise et posséder beaucoup de bétail, à en juger par la quantité d'argols secs entassés autour de l'habitation.

Ils partirent le jour suivant en se dirigeant droit au couchant. Après une courte halte à l'auberge-étable de Talaboulak, qui ne donne ordinairement que l'abri et l'eau aux passants, mais qui, cette fois, voulut bien leur vendre un peu d'eau-de-vie et de millet, ils se remirent en route. Ils avaient devant eux, à quelques lys, un massif de petites montagnes au milieu desquelles les habitations étaient encore plus rares. Après midi, ils s'engagèrent au milieu de collines arrondies et basaltiques, comme celles qu'ils avaient laissées derrière eux. Le pays s'élevait toujours; après une courte halte auprès d'une tente mongole dans le voisinage de laquelle coulait un frais ruisseau, ils recommencèrent l'ascension de la vallée. La nuit approchait, et en arrivant au sommet d'une montée rapide, ils découvrirent une sorte d'autel bouddhique qui indique d'ordinaire le point le plus élevé d'une route. Cet autel consistait en un grand cône de pierres accumulées, surmontées de broussailles. Ils comptaient rencontrer quelque habitation, mais vain espoir; la nuit les surprit, excessivement fatigués, dans ces gorges désertes; il fallait pourtant marcher. Ils continuèrent donc à voyager dans les ténèbres sans trop oser se promettre un abri pour la nuit, qui s'annonçait très-froide. Leur charretier soutenait cependant qu'il y avait des habitations mongoles dans ces parages; peut-être les avaient-ils passées sans les voir, car le ciel était couvert et absolument noir. Pendant que Sambdatchiemda s'engageait seul dans les vallons voisins à la recherche de quelque habitant, des cris étranges, un hurlement inconnu, se firent entendre; l'abbé

David trembla pour son homme et voulut courir à son secours; heureusement l'ennemi, qu'il crut être une panthère, ne descendit pas. Ce ne fut qu'à 9 heures qu'ils rencontrèrent les misérables habitations mongoles de Chabarté. Cette fois-ci, on leur fit un très-mauvais accueil et ils furent obligés de payer cher et par avance la plus déplorable hospitalité. Il est vrai que les Mongols avaient été troublés un peu tard dans leur repos. Les voyageurs, pour loger six hommes et leurs effets, n'avaient qu'une petite cabane mal-propre qui n'avait pas dix pieds carrés; encore voulait-on y laisser deux vieilles lamanesses à tête pelée! Le reste de la nuit fut donc très-mauvais, deux des hommes furent obligés de coucher plus qu'à moitié dehors, de sorte qu'au matin ils étaient couverts de neige.

Le 21 avril, ils partirent à 6 heures; la neige couvrait tout le pays, et ils purent remarquer des traces nombreuses de loups, de renards et de lièvres. Après deux heures de marche, ils entrèrent dans une petite vallée transversale qui coupe les collines basaltiques côtoyées par un ruisseau qui vient du nord en se dirigeant sans doute vers le Thaé-haé; ils s'arrêtèrent vers 11 heures pour déjeuner dans un petit hameau mongol, dit Kou-you-tou. Les habitants de ces pays montueux ont un certain air d'aisance; à des tentes propres, parfois ornées de dessins à l'aiguille, se mêlent quelques maisonnettes d'assez bonne apparence. On voit des poules et des porcs autour des habitations; les enfants et les jeunes filles sont gras et robustes, d'un teint assez clair, et avec l'oreillette grande; ils vinrent avec confiance demander aux explorateurs quelque bagatelle européenne ou chinoise. On cultive quelque peu de terre dans les vallées environnantes.

Repartie à midi, la petite troupe continua à monter toujours vers l'ouest jusque vers 4 heures. Après une descente rapide, ils arrivèrent à une large vallée cultivée, au milieu de laquelle ils aperçurent plusieurs villages chinois,

ont l'aspect de propreté contrastait avec l'air misérable des tentes mongoles. La nuit se passa dans une auberge d'un gros village, Tchan-pou-lang, dont le nom se traduit par *souvent sec pas froid*. Au matin, ils se remirent à descendre la vallée, qui est assez inclinée; ils firent halte à Ta-yu-chou, qui doit son nom à quelques vieux ormeaux situés au bord d'un gros ruisseau qui coule de l'est à l'ouest sur du sable de grenat. Ils s'arrêtèrent, pour passer la nuit, dans le village de Che-jén-wan (*terme de l'homme de pierre*), qui emprunte son nom à la forme que présente un rocher placé au sommet d'une montagne voisine. En ce lieu, la vallée s'élargit et les montagnes s'abaissent.

Le 23 avril, ils avaient quitté les hauts plateaux, et il faisait très-chaud.

C'est là que commence la plaine de Kouï-hoa-tcheng, traversée par une petite rivière qu'ils côtoyaient depuis le matin. Les montagnes s'éloignaient à leur gauche, en s'abaissant vers le sud; à leur droite elles continuaient encore à quelque distance vers le nord, mais comme de simples collines. Plus loin se voyait, à quelques lieues d'eux, une chaîne considérable, mais sans pics élevés, qui court vers le sud-ouest, puis à l'ouest le long du fleuve Jaune : ce sont les montagnes du Ta-tsing-chan, d'après les gens du pays. Cette plaine est fertile et bien cultivée, mais coupée par quelques places sablonneuses habitées par un grand nombre de gerbilles à ongles noirs, qui prenaient leurs ébats devant leurs terriers.

C'est à 5 heures du soir qu'ils arrivèrent à leur troisième grande étape chez les chrétiens de Kouï-hoa-tcheng.

Le charretier, qui n'était loué que jusque-là, fut renvoyé, et le savant voyageur dut s'occuper aussitôt des moyens de se transporter plus loin; mais la chose n'était pas facile. Il ne voulut pas s'arrêter dans ce pays, qui n'offre aucune ressource pour l'histoire naturelle. Il était logé à cinq lys au nord de la ville; les montagnes en sont éloignées d'une lieue;

une excursion qu'il y fit en compagnie de M. Chevrier et de son frère, qu'il venait de rencontrer à Kouï-hoa-tcheng, ne leur fournit que peu de résultats scientifiques.

Un autre jour ils partirent dès le matin pour explorer la vallée située au nord-est de la ville. On y voit un fort ruisseau, peu poissonneux; ce ruisseau fait mouvoir six moulins qui sont une rareté en Chine et d'une construction primitive; là c'est la pierre inférieure qui tourne. D'ordinaire le grain se moud dans chaque maison chinoise, sous une meule à bras, mue cependant quelquefois par un âne. Les femmes, surtout les jeunes mariées, sont exclusivement chargées de ce pénible travail, et on se sent le cœur serré en voyant ces pauvres femmes condamnées à cette fatigue excessive, souvent suivie de graves accidents; mais c'est un usage général dans toute l'Asie, et depuis des milliers d'années; l'Évangile le trouve en vigueur en Judée du temps de Jésus-Christ.

Les environs de la ville de Kouï-hoa-tcheng sont très-sablonneux; la ville des lamas est à l'ouest et à dix lys de la ville militaire, habitée par les Tchijen, ou Tartares vexillaires; les habitations des marchands sont situées au sud. De vastes terrains sablonneux, plantés d'ormeaux et de saules, sont réservés à la sépulture des soldats et de leurs familles. Les montagnes septentrionales, formant une chaîne à peu près parallèle à la ville, présentent une hauteur moyenne de cinq ou six cents mètres au-dessus de la plaine; de loin, elles apparaissent fortement colorées et bariolées en blanc, rouge et vert, selon les roches qui les composent, mais c'est l'élément calcaire qui y domine. La houille se rencontre en petite quantité à trois ou quatre lieues au nord-est de la ville, dans un endroit appelé Ta-thaé-keou, de même que plus à l'est et à l'ouest.

Le 1^{er} mai l'abbé David et ses compagnons partirent pour Sartchy, équipés à peu près de la même manière qu'à leur arrivée à Kouï-hoa-tcheng. Ils se dirigèrent constamment

vers l'ouest. La chaîne du Ta-tsing-chan, après avoir couru parallèlement à la ville encore une cinquantaine de lys en allant vers le couchant, se replie ensuite un peu au nord-ouest. Ils passèrent la nuit dans un village nommé Pin djou-haé, auprès d'une grande montagne formant l'angle de la chaîne. Non loin de là se trouve une lamaserie considérable, construite à mi-côte, dans une position pittoresque qui domine tout le pays.

Ils passèrent la nuit du 2 à Kou-yen, puis ils cheminèrent lentement péniblement en suivant leur lourde charrette et en ayant constamment à leur droite une chaîne de montagnes hautes et escarpées, et à leur gauche le fleuve Jaune, qu'ils aperçurent pour la première fois.

Ils apprirent qu'il coule à une lieue de Tao-sse-tsong, où ils s'arrêtèrent seulement pour déjeuner; à la nuit ils arrivèrent au village de Maétar-tchiao; l'auberge ne put leur fournir que de l'huile de chènevis pour préparer leur pauvre souper. Jusqu'à ce moment, ils avaient trouvé de l'huile de lin, mais cette plante ne se cultive que dans les pays plus élevés; cette dernière huile n'est pas désagréable quand elle est fraîche, mais celle de chènevis est abominable et rendit malade notre voyageur.

Le 4 mai ils dejeunèrent à Péi-dze-thou, à une vingtaine de lys du Hoang-ho, et ils allèrent passer la nuit à Hama-pan-chan.

Les montagnes s'abaissent et s'arrondissent graduellement en avançant vers l'occident. Ils avaient laissé à leur gauche la ville de Tchang-kouren, que les Chinois nomment Khou-lieul-chang, qui est assez près du fleuve et au sud de laquelle il y a, dit-on, un petit lac. C'est là que jadis MM. Huc et Gabet passèrent le Hoang-ho pour entrer au pays des Ortous, et qu'ils coururent tant de dangers.

L'abbé David et ses compagnons rencontrèrent sur la route de nombreuses charrettes chargées presque toutes de grains et se dirigeant à Pao-thou, où étaient campés trois

mille soldats impériaux pour tenir en respect les rebelles musulmans. On dit aux voyageurs que le nord du Kan-sou était momentanément délivré des rebelles et qu'on dirigeait ces vivres vers ce point parce que les terres, n'ayant pu êtreensemencées depuis plusieurs années, les denrées étaient partout d'un prix très-élevé.

L'usage de porter un pendant d'oreille, chez les jeunes garçons, reparait en ce lieu; la population, qui leur avait paru très-prospère plus loin, offrait un aspect plus misérable à mesure qu'ils approchaient de Sartchy. Cette misère provient, sans doute, de l'abominable abus de fumer de l'opium auquel est adonnée la population et qui la fait peu à peu dépérir.

Ils arrivèrent enfin à 10 heures le 5 mai à leur destination de Sartchy, grand village au pied d'une haute montagne aiguë et très-escarpée, sur les contre-forts de laquelle se trouve la fameuse lamaserie, qu'on aperçoit de très-loin, formée de maisons construites à la thibétaine, à plusieurs étages et peintes en rouge.

Après s'être provisoirement casés à l'auberge, ils n'eurent rien de plus pressé que d'aller saluer le grand fleuve Jaune; mais, partis sans guide, ils n'arrivèrent qu'à une grande flaque d'eau échappée de ce fleuve et couvrant une prairie marécageuse. Devant rester plusieurs mois à Sartchy, ils s'occupaient de chercher un logement approprié à leurs divers besoins; en attendant, leur appartement provisoire ne désemplissait pas. Les curieux se succédaient incessamment, parce qu'on n'avait jamais vu d'Européen dans le pays et que les gens désœuvrés y sont nombreux. En effet, les Sartchinois, moitié Chinois, moitié Mongols chinoisés, jouissent d'une certaine aisance, grâce à quelques petits ruisseaux qui descendent de la montagne et fertilisent leurs champs.

Ils laissèrent là leur monde pour aller faire une première excursion dans la vallée, qui aboutit aux mines de houille et

où le ruisseau fait mouvoir quatre ou cinq moulins. Dans l'un d'eux ils virent moudre non pas du blé, mais de l'écorce d'ormeau, qui entre dans la nourriture chinoise.

Ils louèrent enfin une petite cour isolée contenant deux maisonnettes ou cabanes couvertes de terre; ils s'y casèrent et se trouvèrent chez eux. Leur première excursion au fleuve Jaune leur montra ses eaux très-boueuses; elles coulent lentement en emportant de temps en temps des pans de terre meuble. Le fleuve peut avoir, en cet endroit, 500 mètres de largeur.

Quelques jours après leur installation, les voyageurs furent l'objet d'une visite des autorités de Sartchy et d'un employé du mandarin de la ville voisine. Quoiqu'ils eussent montré dès le premier jour leurs passe-ports et le grand certificat chinois-mongol que M. le comte de Belonnet, chargé d'affaires de France à Pékin, avait fait délivrer à l'abbé David par les mandarins de Tsoung-ly-ya-men, on ne savait que penser d'eux. Les Sartchinois étaient effrayés de les voir au milieu d'eux et les prenaient pour des espions russes, ou au moins pour des chercheurs d'or et d'argent et par conséquent pour des hommes venus pour appauvrir le pays. En vain les voyageurs leur expliquèrent-ils qu'ils n'avaient qu'un but scientifique; ils ne réussirent guères à se faire croire.

Le lieu d'exploitation des mines de houille se trouve à trois ou quatre lieues au nord de Sartchy; ce sont de petites montagnes arrondies, recouvertes de terre jaune diluvienne sous laquelle les couches du terrain carbonifère sont très-tourmentées. Plusieurs de ces exploitations semblent avoir été ouvertes fort anciennement et ont plusieurs lys de profondeur. Une de ces mines a été ouverte sur une montagne à environ mille mètres de hauteur; on en voit d'autres à une ou deux lieues de distance. L'abbé David descendit dans l'une d'elles; elle était très-bien creusée, mais étroite; les parois et le toit étaient soutenus par des branchages et des poutres mal ajustées. La houille s'extrait en gros blocs

transportés à dos d'homme ; chaque ouvrier porte sa lampe à la main. Une partie de ce charbon excellent, légèrement bitumineux et exempt de soufre, est aussitôt brûlée en plein air, dans d'immenses foyers, pour être convertie en coke qui se vend à un prix double de celui de la houille, c'est-à-dire deux sapèques ou un centime et demi la livre chinoise, quand il est rendu à Sartchy.

L'abbé David vit passer à Sartchy plusieurs grandes charrettes chargées d'opium récolté dans les environs. Cette drogue est considérée comme une marchandise très-précieuse ; aussi les ballots sont-ils bien gardés par des hommes dont c'est le métier, et qui, lorsqu'ils se mettent en route, ont l'habitude de crier à tue-tête qu'ils portent des choses précieuses et qu'ils défient les voleurs de se mesurer avec eux. Ce sont en effet des hommes célèbres par leur courage.

Le 22 mai les voyageurs firent une excursion sur la montagne de la lamaserie ; le sommet en est réputé inaccessible, et l'abbé David courut un grand danger en voulant y monter ; en effet, en passant au-dessus d'un immense précipice, un bloc de roche auquel il s'était cramponné se détacha, et il lui fallut déployer beaucoup d'adresse pour ne pas rouler avec lui dans l'abîme. Deux jours plus tard ils firent une ascension à la lamaserie, que les cénobites les avaient à plusieurs reprises engagés à visiter. La position de cette lamaserie est charmante : elle domine, sur une immense étendue, la plaine du fleuve Jaune et tout le plat pays des Ortous. Les lamas y sont au nombre d'une centaine ; leur supérieur appartient à une famille princière mongole. Sambdatchiemda y avait séjourné, en qualité de lama, vingt-cinq ou trente ans auparavant ; il revit avec d'autant plus de bonheur le pays, qu'il y rencontra deux de ses compatriotes de Sining.

Ce jour-là le mandarin de Tchang-kouren était allé à Sartchy, où il avait fait publier au son du tam-tam la prohibition de semer le pavot, en ordonnant même d'arracher les plantes déjà germées ; mais c'est, dit-on, un manège dont ce

magistrat profite pour se procurer de l'argent, en accordant pour un certain nombre de sapèques des permissions clandestines aux cultivateurs qui les lui portent; c'est toujours ainsi que les choses se passent en Chine; la justice et les convenances n'existent qu'en parole et sur le papier.

La journée du 27 mai fut employée aux préparatifs d'une exploration d'une quinzaine de jours; les voyageurs achetèrent les provisions de bouche indispensables. Mais personne ne voulut consentir à leur louer une bonne bête de somme pour un prix raisonnable. On se méfiait d'eux; on craignait de se compromettre en leur rendant quelque service; le propriétaire du méchant appartement qu'ils avaient loué, avait été grondé et menacé par les mandarins pour y avoir admis des Européens; ils étaient épiés et gardés à vue. A tous ces fatigants soupçons qu'ils ne pouvaient dissiper par leurs paroles, ils opposaient une grande patience, une grande retenue et une grande simplicité. Ils se gardaient de rudoyer même un chien du pays. Ils étaient d'ailleurs frappés d'ostracisme depuis quelques jours que les *ya-yi* (ou satellites du mandarin) leur-avaient fait visite pour voir s'il n'y avait pas moyen de gagner des sapèques en leur créant des embarras. L'abbé David voyait qu'il y avait là un parti pris pour les ennuyer et les dégoûter du séjour de Sartchy, mais il fit bonne contenance, car il n'y avait pas moyen d'aller ailleurs sans compromettre toute sa campagne.

C'est donc avec beaucoup de peine qu'il put se procurer un jeune baudet de trois ou quatre ans, par les bons soins d'un lama ami et compatriote de Sambdatchiemda; enfin ils purent être prêts à partir.

Le pays où l'abbé David avait résolu de porter ses pas est l'Ourato. L'Ourato forme un royaume resserré de l'est à l'ouest, mais très-étendu du nord au midi; il est limité à l'est par le Toumet, pays de Kouï-hoa-tcheng (Kou-kou-koto), au sud par le fleuve Jaune, à l'ouest par le royaume d'Alachan, mot que les Chinois prononcent Holo-chan, et au nord par

le Targam-péi-li et le Mao-min-ngan, principautés distinctes dans lesquelles les Chinois ont pénétré et qu'ils cultivent çà et là. Cependant le roi d'Alachan ne laissait pas encore cultiver ses terres et les gardait en pâturages.

Le pays d'Ourato n'est traversé par aucun cours d'eau; de petits ruisseaux coulent seuls au milieu des vallées montagneuses. La chaîne nommée Oula-chan par les Chinois est la continuation du Ta-tsing-chan et s'étend à l'ouest jusqu'à la vue d'Alachan, dont elle est séparée par une vaste plaine humide. Au sud des montagnes, le long du fleuve Jaune, s'étend une plaine de quatre ou cinq lieues de largeur moyenne, cultivée en majeure partie jusqu'à la hauteur de la vallée de Hatamel.

Au nord, de vastes terrains sont en partie réservés aux pâturages des troupeaux mongols, et en partie cultivés par les Chinois, qui escamotent la permission de labourer les meilleures terres du pays, moyennant une rétribution annuelle en grains. Ces habiles cultivateurs empiètent tous les jours et obligent les Mongols à aller chercher ailleurs des pâturages. Toutefois on voit aussi des Mongols qui laissent le soin peu fatigant des troupeaux pour s'adonner au travail plus lucratif et moins chanceux de la culture. En effet, chaque hiver un peu rigoureux fait périr une partie de leur bétail, et les réduit à une excessive pauvreté, tandis que les industriels fils du royaume du Milieu sont comparative-ment à leur aise. Les Mongols qui s'adonnent à l'agriculture ont adopté le costume chinois, mais les femmes portent encore souvent les cheveux différemment arrangés : surchargés sur les tempes de bijoux de métal ou de verre, reliés à leurs boucles d'oreilles. Chez les Mongols pur sang d'Ourato l'arrangement des cheveux seul constitue la différence entre le costume des hommes et celui des femmes. Les uns et les autres sont toujours chaussés de longues bottes de cuir, portent un large pantalon à la chinoise, ainsi qu'une longue robe qui descend jusqu'aux talons et qui est

liée par une ceinture fermée à droite par cinq boutons ronds de cuivre. La coiffure consiste en une assez jolie toque conique, à bords plus ou moins ornés, faite de peau fine et de velours, ornée de rubans rouges qui pendent sur le dos. Souvent aussi les femmes mettent par-dessus leur robe une sorte de large gilet sans manches.

Les Mongols paraissent en général très-vigoureux et plus fortement constitués que les Chinois ; ils ont souvent la barbe rousse, assez bien fournie, et portent des moustaches ainsi qu'une petite mouche au menton.

Les femmes sont loin d'être élégantes, mais elles sont très-robustes et montent fort bien à cheval. Elles sont souvent chargées de la garde des troupeaux et des travaux les plus pénibles du ménage, qui consistent à récolter et à préparer les argols ou fiente des animaux herbivores (seul combustible des plaines et des montagnes déboisées), à traire les vaches, les brebis ou les chèvres, à faire le beurre et le détestable fromage de ces pays. Les vaches mongoles ressemblent à celles d'Europe, mais elles semblent avoir les cornes insérées plus haut ; elles donnent excessivement peu de lait et seulement lorsqu'elles ont leur veau ; aussi ne faut-il pas s'attendre à rencontrer, sous les tentes enfumées de l'Asie centrale, cette abondance de laitage qu'on trouve dans nos fermes et dans les chalets d'Europe. Les Mongols se nourrissent très-pauvrement, et, quoiqu'ils ne négligent pas de traire au besoin leurs juments et leurs chammelles, ils n'auraient pas de quoi vivre s'ils ne troquaient chaque année une partie de leurs animaux et de leurs produits contre le millet et le blé sarrasin de leurs voisins chinois. Quelque peu de farine d'avoine ou de blé, bouillie à l'eau, est pour eux un grand luxe de table ; leur ordinaire consiste en quelques pincées de thé noir qu'ils font bouillir dans une marmite en y ajoutant du sel et (s'ils en ont) du beurre ou du lait, et en une petite quantité de millet ou de farine des plus grossières.

En hiver, les hommes chassent au chevreuil ou à l'antilope ; ils font alors bombance avec la chair de ces animaux bouillie à l'eau.

L'Ourato se divise politiquement en trois principautés qui sont le Toung-koung, le Tchoung-koung et le Si-koung (principautés est, centre et ouest), régies par autant de petits princes. Ceux-ci se réunissent tous les ans avec les princes du Mao-min-ngan et du Targam-péi-li, pour traiter des affaires communes. Tous les trois ans ils doivent aller à Pékin rendre hommage à l'empereur et en recevoir des cadeaux en argent.

Géographiquement, l'Ourato peut de même se diviser en trois parties : 1° l'Ourato méridional, plaine resserrée entre le fleuve Jaune et la chaîne parallèle de l'Oula-chan, mesurant une centaine de lieues de l'est à l'ouest ; 2° l'Ourato central, région montueuse à constitution généralement granitique, mais dont les pics les plus élevés, nommés Mou-nou-oula par les Mongols, n'ont pas plus de deux mille mètres d'altitude. Les montagnes occidentales offrent encore quelques vallées boisées, tandis qu'ailleurs on ne rencontre guère que de misérables broussailles, qui disparaissent tous les jours sous la hache et la pioche des Chinois ; 3° l'Ourato septentrional, renfermant de nombreuses montagnes assez basses et des plaines où paissent les troupeaux mongols, parmi lesquels comptent des yaks venus autrefois du Thibet.

L'abbé David partit de Sartchy à 7 heures du matin, le 28 mai. Il s'engagea dans la longue vallée dirigée au nord-nord-est de cette ville, et qui mène aux mines de charbon, puis à Ou-than-djao, que le voyageur désirait visiter. Son seul compagnon de route était Sambdatchiemda, appelé aussi Tchy-lama ; le frère Chevrier l'accompagna pendant quelques lys et s'en retourna ensuite à Sartchy, soit pour garder la maison contre les maraudeurs qui l'épiaient quotidiennement, soit pour collectionner les plantes et les

oiseaux des environs pendant les quinze jours d'absence de son compagnon. Celui-ci lui laissait comme aide son jeune Chinois, qui savait préparer les peaux d'animaux.

A cause de la difficulté du chemin dans cette vallée tortueuse, et surtout à cause du ruisseau qu'il fallait à chaque instant passer à gué, ils avançaient lentement et ils n'arrivèrent qu'à deux heures et demie à Mei-yao (mines de charbon). Tchy-lama avait mené le petit Ane loué à raison de quatre-vingt-six sapèques par jour ; mais ce pauvre animal était trop chargé ; il tomba plusieurs fois sous le faix, consistant en une tente, en couvertures et en différentes provisions pour un demi-mois, etc. La bête n'en pouvant plus après deux heures de marche, les voyageurs furent obligés de lui venir en aide, en se chargeant chacun d'une partie des bagages. Ce fardeau ne diminua ni leur courage, ni la gaieté nécessaire pour exécuter un voyage pénible et périlleux à travers des montagnes sauvages et fréquentées, disait-on, par des brigands et par des animaux féroces. La charge d'ailleurs était appelée à diminuer ; vingt livres de petit millet, dix livres de farine de haricots et d'orge grillée formaient toutes leurs provisions pour parcourir pendant quinze jours des lieux où ils risquaient de n'avoir d'autres ressources que leur fusil. Mais Sambdatchiemda était un rude Mongol, et, en sa qualité de Basque, l'abbé David ne se rebutait pas facilement.

(A suivre.)

DU PREMIER MÉRIDIEN

Par **G. STRUVE,**

Directeur de l'observatoire de Poulkova.

Aperçu historique. — **Considérations sur l'introduction d'un premier méridien commun (1).**

Au moment où la Société de géographie s'occupe du premier méridien, il m'a paru nécessaire de porter à sa connaissance un travail présenté en février 1870, sur ce sujet, à la Société impériale géographique de Russie par M. Otto Struve, directeur de l'observatoire à Poulkova. Ce travail provoque quelques réponses, j'ai donc cru devoir donner une traduction très-littérale, par suite peu élégante, du texte russe, et je tiens à faire des réserves que le temps ne me permet pas de développer aujourd'hui.

« Le géographe, dans le sens exact du mot, doit nécessairement, par la nature de ses occupations, devenir cosmopolite. Il s'habitue à considérer son pays natal, cet empire auquel il appartient seulement par hasard, comme une petite portion d'un grand tout : — la terre. Pour lui disparaissent toutes les subdivisions en langues, en nationalités, en royaumes, etc., provenant uniquement de la faiblesse de la nature humaine.

» D'après cela, on pourrait supposer qu'au moins dans les occasions où il est question d'une science de son choix, ce même géographe serait affranchi de tous les préjugés dont l'origine est dans un soi-disant orgueil national. Mais les choses se passent tout autrement : nous voyons que, dans les explications primordiales touchant à sa science, le géographe emploie des expressions qui le montrent clairement soumis à l'influence de ces préjugés, et il porte ainsi préjudice à l'étude et au développement de cette science.

(1) Communication faite à la Société de géographie par M. le comte Guidoboni Visconti, lieutenant de vaisseau, dans la séance du 8 mai 1874.

» Quelle que soit la partie de la terre étudiée par le géographe, il est toujours sous-entendu que ses recherches se rapportent à une localité connue, et la position de cette localité sur le globe terrestre n'est pas déterminée autrement que par la désignation de sa latitude et de sa longitude. Relativement à la latitude, aucun désaccord ne peut se produire quant à la désignation, la nature elle-même écarte ici toute fantaisie d'indication; aussi bien la latitude n'est autre chose que l'angle d'inclinaison sur l'horizon du lieu de la ligne dirigée vers le pôle céleste. Au sujet de la longitude, la volonté de l'homme a une certaine liberté, et alors immédiatement le désaccord se manifeste. — La longitude d'un lieu est un angle formé au pôle de la terre par le méridien du lieu donné, avec un grand cercle choisi arbitrairement parmi ceux qui passent par les deux pôles du globe terrestre. Ce grand cercle adopté, employé à la supputation des longitudes, s'appelle le premier méridien. En admettant la terre comme une sphère parfaite, ou au moins comme un ellipsoïde de rotation, il est évident que la science n'a aucun motif de préférer tel premier méridien à tel autre, pour le méridien en lui-même. Mais cette dénomination de premier agit sur l'imagination des hommes, ajoute à leurs yeux un éclat, une sorte de primauté, à cette localité par laquelle il passe ou dont il a reçu le nom. Voilà ce qui paraît être l'unique cause pour laquelle jusqu'à présent encore, au grand détriment des affaires scientifiques, dans les différents États on emploie des premiers méridiens différents.

» Nous avons à dessein employé l'expression « au détriment des affaires scientifiques », car ce n'est pas au détriment de la science elle-même. En effet, quant à la science, pour la précision des résultats des recherches géographiques, c'est absolument la même chose, quel que soit le méridien adopté comme premier, pourvu seulement que le rapport des premiers méridiens l'un à l'autre, ou, en d'autres termes, la différence de longitude des premiers méridiens soit exac-

tement connue. Et alors pour le passage d'un premier méridien à un autre il n'y a qu'à ajouter ou retrancher un nombre constant. Mais cette conversion produit nécessairement un retard dans le travail et fait naître, sans utilité, une source nouvelle d'erreurs. L'examen des cartes géographiques fait ressortir un premier inconvénient : leur établissement sur des méridiens différents ; tous les géographes ont eu probablement plus d'une fois occasion d'en éprouver le désagrément. Chaque fois qu'il s'agit de prendre la longitude sur la carte, il faut d'abord vérifier avec quel premier méridien elle est construite, et faire la réduction au méridien dont le savant se sert habituellement. Il est facile, en faisant cette réduction, de commettre des erreurs qui entachent tous les résultats ultérieurs.

» Aussi il est impossible de ne pas reconnaître qu'il serait désirable que le monde savant se décidât à adopter pour les cartes un seul premier méridien, de même que pour les mathématiques presque partout on emploie les mêmes signes de convention, la même langue scientifique, pour ainsi dire. De nos jours, l'accord général des esprits présente des conditions particulièrement avantageuses pour arriver à une pareille entente. De tous côtés nous entendons dire que si l'on porte l'attention sur le rapide agrandissement du domaine scientifique, sur le vaste développement de l'industrie, sur la grande extension des relations internationales, il faut nécessairement simplifier les moyens auxiliaires d'enseignement et d'application pratique des sciences et surtout faire disparaître les difficultés qui existent dans les rapports des divers peuples. C'est dans ce sens que s'est produit, dans les dernières années, l'essai de généralisation du système métrique. Sans entrer dans le détail de ce sujet, et sans parler aucunement des avantages et des inconvénients qui pourraient résulter pour les divers États du succès de cette tentative, nous dirons seulement que tous les motifs servant de base au projet ci-dessus indiqué

existent avec autant de force en faveur de l'adoption d'un premier méridien commun; nous ajouterons que, sans aucun doute, notre proposition est beaucoup plus facile à réaliser. La question de l'unification des méridiens ne dépend d'aucune considération d'économie politique, elle intéresse uniquement le monde savant. Sa réalisation n'exige pas certains sacrifices de la part du public; elle demande seulement quelques concessions d'habitudes et de préjugés nationaux, et cela, de la part de ceux-là mêmes qui, après une courte période de transition, en tireront les plus grands profits. Cela est exclusivement l'affaire du monde scientifique, et nous espérons qu'aucun de ses membres ne refusera de faire les insignifiantes concessions dont nous parlions pour parvenir à cette entente d'une utilité générale. C'est pourquoi je me permets d'attirer l'attention de la Société de géographie sur cette question. Pour mieux l'approfondir, il ne sera pas superflu de présenter d'abord un court aperçu historique des premiers méridiens en usage à diverses époques chez les différents peuples.

» Le père de la géographie, Claude Ptolémée, qui vivait à Alexandrie à la fin du II^e siècle de notre ère, s'éclairait des travaux d'Ératosthène, de Posidonius et d'autres prédécesseurs, réussit entièrement à représenter la figure sphérique et les proportions de la terre. De son temps, c'était cependant la plus petite portion de la terre qui était connue du monde savant. Aussi les cartes de géographie dressées par Ptolémée, au moyen des renseignements parvenus jusqu'à lui, se terminent au 63^e parallèle de latitude nord, sous lequel, d'après les anciens navigateurs, se trouvait l'île de Thulé, vraisemblablement l'Islande actuelle ou l'une des dernières îles du groupe des Shetland, et, au sud, au 17^e parallèle, la terre Azigamba, de nos jours terre de Mozambique. D'après ces parallèles, on voit que les connaissances de Ptolémée et par suite ses cartes se terminaient, en général, au continent de l'ancien monde; c'est à peine si, comme

une vague tradition, l'existence des îles Fortunées était parvenue jusqu'à lui; cette dénomination correspond de nos jours aux îles Canaries ou peut-être même aux îles du Cap-Vert. Vers l'est, l'empire chinois formait la dernière limite de la partie connue de la terre, sous l'appellation de terre des Categars, et Ptolémée considérait le reste du globe comme entièrement couvert par l'Océan.

▲ C'est avec ces connaissances, que, voulant ramener les longitudes de tous les lieux habités à une même origine, Ptolémée traça un méridien à un demi-degré à l'ouest des îles Fortunées, mais pour ces dernières il dut se baser sur les traditions très-inexactes des marins qui avaient accidentellement rencontré ces îles, et c'est ainsi qu'il adopta une longitude de 4 heures ou 60 degrés d'Alexandrie. Il calcula la longitude des autres lieux par rapport à Alexandrie, et, soit pour l'inscription sur les cartes, soit pour la confection des tables de longitudes, il ajouta, avec le signe convenable, la longitude de 60 degrés, adoptée fort arbitrairement pour Alexandrie, comme il a été dit ci-dessus. Nous voyons ainsi que Ptolémée a agi de point en point comme nous le faisons quand nous prenons pour premier méridien, sous le nom d'île de Fer, celui qui passe par 20° à l'ouest de l'Observatoire de Paris. Les longitudes de Ptolémée ont pour point de départ Alexandrie, c'est absolument comme notre méridien de l'île de Fer, qui n'est qu'une périphrase pour celui de Paris. Nous remarquerons que les anciens savants déterminaient les longitudes par des dimensions linéaires et des azimuts en se basant sur les proportions de la terre obtenues par la mesure des degrés de latitude. Cependant la détermination des longitudes par des phénomènes astronomiques leur était connue; comme le fait voir Ptolémée lui-même, lorsque, à l'appui de ses travaux, il cite la concordance de la différence de longitude d'Arbelles sur l'Euphrate et de Carthagène, soit que cette différence ait été obtenue par la méthode ordinaire, soit

qu'elle résulte de l'observation simultanée d'une même éclipse de lune dans ces deux lieux.

» Les connaissances sur l'extrémité orientale de la partie habitée de la terre étaient encore moins précises, du temps de Ptolémée, que les renseignements au sujet de la limite occidentale. Il supposait, d'après des considérations fort hypothétiques, que la partie habitée de la terre s'étendait de 180 degrés en longitude à partir du premier méridien qu'il avait choisi, et dans ses cartes, il fait passer le dernier méridien, non pas à travers l'Océan, mais par un certain continent, sans limites définies, auquel il donne le nom déjà mentionné de terre des Cataïars. Cette circonstance, jointe à l'erreur considérable dans la différence des longitudes, adoptées par Ptolémée, entre Alexandrie et les îles Fortunées, 60° au lieu de 48°, a eu par la suite les conséquences les plus importantes. Guidé par les cartes de Ptolémée et par des renseignements puisés dans les voyages de Marco-Polo, touchant l'Océan qui limite la Chine du côté oriental et les îles du Japon qui s'y trouvent sous le nom de Tsipango, Colomb devait supposer qu'après avoir fait sur mer un parcours tout au plus trois fois aussi grand que celui d'Alexandrie aux Canaries, il atteindrait la Chine ou le Japon par le côté oriental. Cette supposition a été l'une des causes qui ont conduit à la découverte du nouveau monde.

» Durant la décadence générale des sciences, dans les siècles qui s'écoulèrent après Ptolémée, les connaissances géographiques relativement aux pays situés à quelque distance de la mer Méditerranée, non-seulement ne s'étendirent pas, mais même se perdirent en partie. La souveraineté n'était plus aux mains des Romains, si actifs et entreprenants; elle appartenait à d'ignorantes peuplades de pays plus reculés, qui avaient anéanti tout vestige de cette culture intellectuelle introduite par les Romains et les Grecs qu'ils avaient subjugués.

» On sait que les arts et les sciences ressuscitèrent et

commencèrent à reflleurir chez les Arabes, dès qu'ils mirent fin à leurs conquêtes. Mais, manquant d'un génie créateur propre, ils ne firent progresser les sciences qu'en sauvant d'une destruction complète et en transmettant à la postérité les connaissances des Romains et des Grecs parvenues jusqu'à eux. Ainsi, par exemple, par rapport à l'astronomie, le mérite des Arabes consista surtout en ce qu'ils propagèrent parmi eux les connaissances de la principale œuvre astronomique de l'antiquité, nommée par eux l'*Almageste*, et composée par ce même Ptolémée, qui fut le créateur de la géographie et de la cosmographie scientifiques. C'est de la même manière qu'ils sauvèrent aussi de l'oubli ses connaissances géographiques : mais, ne s'occupant nullement de navigation et n'étant guère enclins aux grands voyages, les Arabes coopérèrent excessivement peu à l'enrichissement de cette science. Il est impossible de ne pas s'étonner qu'imitant entièrement Ptolémée, les Arabes abandonnèrent cependant, dans le tracé de leurs cartes, le premier méridien qu'il avait choisi et le firent passer par les colonnes d'Hercule, c'est-à-dire le détroit de Gibraltar, à l'exemple d'Ératosthène, dont les connaissances ne s'étendaient pas au delà de ces limites. Il semble que cette circonstance les amena à croire que l'existence des îles Fortunées appartenait entièrement à la fable ; et ils supposaient probablement que les cartes gagnent en exactitude quand une localité clairement définie sert d'origine des longitudes.

» Dans le XIII^e siècle, les astronomes et les géographes espagnols, qui glorifièrent le règne d'Alphonse X de Castille, quoiqu'ils fussent eux-mêmes pour la plupart d'extraction arabe ou juive, ne trouvèrent pas opportun d'employer le premier méridien des Arabes et le firent passer à une petite distance du précédent, par la ville de Tolède, alors capitale de l'Espagne.

» Cette innovation était fondée, à ce qu'il paraît, sur des considérations scientifiques ; le premier méridien passait

ainsi dans la ville même où se faisaient les observations au moyen desquelles ces savants calculèrent les tables du mouvement des astres, connues sous le nom de *Tabulæ Alphonsinæ*.

» Après la découverte de l'imprimerie et quand les principaux centres d'études se trouvèrent dans d'autres pays, les commentateurs et les éditeurs des œuvres de Ptolémée introduisirent de nouveau son premier méridien ; les changements opérés par les Arabes et les Espagnols tombèrent dans l'oubli. Mais presque en même temps surgirent de nouvelles hypothèses provoquées par les découvertes accomplies dans ce même siècle par les navigateurs portugais et ensuite espagnols.

» Après la découverte, en 1486, de la route de l'Inde par le cap de Bonne-Espérance, le souverain pontife de cette époque fit don au roi de Portugal, en possession éternelle, de toutes les terres qui pourraient être découvertes et conquises par cette route ; six ans plus tard, après la découverte du nouveau monde par les navigateurs espagnols, un semblable don fut fait par ce même souverain pontife au roi d'Espagne, au sujet des terres qui avaient été et pourraient être trouvées à l'Occident. Mais ces présents généreux servirent bien vite de motif à un conflit, lorsque les Portugais, sous le commandement de Cabral, et sur la route des Indes orientales, découvrirent la côte saillante du Brésil, jusqu'à laquelle, alors, les recherches des Espagnols ne s'étaient pas étendues. Pour résoudre la difficulté, les deux puissances convinrent d'en remettre la solution au pape Alexandre VI ; celui-ci désigna comme ligne servant de limite un méridien à 36° à l'ouest de Lisbonne, appelé ligne de démarcation ; il adjugea aux Portugais toutes les terres nouvellement découvertes situées à l'est de ce méridien et au sud du tropique du Cancer, et aux Espagnols le reste du monde à l'ouest. Par la suite, cette ligne de démarcation fut adoptée comme premier méridien par les Espagnols et les Portugais. Les dé-

terminations des longitudes géographiques étaient encore excessivement inexactes, aussi cette démarcation donna lieu à de nouvelles contestations entre les Portugais et les Espagnols pour le côté opposé du globe terrestre, notamment pour les îles Moluques, comme il y en avait eu pour le continent américain. Le célèbre écrivain et astronome baron Tsach fait observer qu'alors les savants qui faisaient les calculs pour la géographie, étaient tenus en fort haute estime, car c'était seulement de leur habileté, pleine d'arbitraire grâce à l'inexactitude des observations, que dépendait quelquefois la possession des plus riches empires tout entiers. Il était impossible de rester dans une telle situation ; bientôt les deux États se résolurent à modifier un peu la décision du pape, ils convinrent entre eux que la ligne de partage passerait du nord au sud par un point situé à 370 lieues de 20 au degré à l'ouest sur le parallèle de Saint-Antoine, la plus occidentale des îles du Cap-Vert. Évidemment cette modification était surtout fondée sur ce qu'à cette époque, les supputations maritimes offraient une plus grande exactitude que les fixations astronomiques des longitudes des lieux. Le méridien ainsi déterminé n'est distant que de deux degrés à l'est de la ligne de démarcation qui avait été fixée par le pape.

» Ces décisions arbitraires et ces partages ne pouvaient assurément pas plaire aux autres puissances maritimes, surtout aux protestantes, à la tête desquelles étaient les Hollandais et les Anglais. Ces deux puissances contestèrent bien vite aux Portugais et aux Espagnols la propriété de ces parties de la terre qui leur avaient été attribuées par le jugement du pape, auquel elles ne reconnaissaient aucune autorité, quant à elles. De plus, elles abandonnèrent l'emploi du premier méridien adopté par les Espagnols et les Portugais. Les Hollandais, pour le tracé de leurs cartes, s'en sont tenus constamment, jusqu'au commencement du siècle actuel, au premier méridien de Ptolémée, avec cette diffé-

rence néanmoins qu'ils le faisaient passer exactement par le pic de Ténériffe, pensant que ce géant, tant par l'isolement de sa position que par son élévation et par la très-grande distance à laquelle il est visible, paraît désigné pour ce but par la nature elle-même. Les Anglais comptaient alors, généralement leurs longitudes du cap Lizard, extrémité sud-ouest de l'Angleterre, ou de Londres; quelques-uns préférèrent faire passer le premier méridien par la Jamaïque, lorsque, en 1655, cette île tomba en leur pouvoir.

» C'est aussi dans la deuxième moitié du xvi^e siècle que fut faite la proposition du géographe allemand Gérard Cremer (1512-1594), plus célèbre sous le nom de Mercator, traduction latine de son nom de famille : elle se distingue des autres en ce qu'elle est fondée sur des considérations scientifiques assez admissibles. Dans ses cartes, Mercator fit passer le premier méridien par les Açores, en s'appuyant sur ce que dans ces îles, suivant les observations d'alors, l'aiguille magnétique se dirigeait vers le nord exactement. De cette façon il faisait passer le premier méridien par le pôle magnétique de la terre; par suite, la déclinaison de l'aiguille aimantée, dans les autres lieux du globe, pouvait exprimer par une fonction très-simple les longitudes. Il est nécessaire de rappeler qu'à cette époque on ignorait encore que cette déclinaison varie graduellement.

» Aux puissances qui protestaient contre la ligne de démarcation hispano-portugaise vint se joindre la France, lorsque la navigation se développa dans ce pays sur de plus grandes proportions. Il est à remarquer que dans cette occasion le dignitaire de l'Église catholique romaine, le célèbre cardinal de Richelieu (1585-1642) attaqua tout particulièrement ce qui avait été établi par le pape. Afin de dissimuler autant que possible ses projets et aussi pour ajouter quelque apparence scientifique à une réglementation toute préparée d'avance, ce grand homme d'État réunit à Paris une conférence composée des plus remarquables astronomes et

géographes français, parmi lesquels nous rencontrons les noms célèbres de Gassendi (1592-1655) et de Morin (J.-B.-Michel) (1583-1656). A la suite de cette conférence et en s'appuyant, soi-disant, sur les délibérations de ces savants, le roi Louis XIII promulgua, en 1634, un décret qui défendait aux sujets français, sous les peines les plus sévères, de faire usage de tout autre premier méridien que celui de la pointe la plus occidentale de l'île de Fer, qui est elle-même la plus occidentale du groupe des Canaries. A première vue, le contenu de ce décret paraît tout à fait inoffensif et sans importance politique; mais sa principale signification se trouve dans un appendice, où il est notifié qu'à l'ouest de ce méridien et au sud du tropique du Cancer tous les marins français pourraient librement s'occuper de piraterie et surtout chasser les navires espagnols et portugais, tant que ces deux puissances n'accorderaient pas aux Français des droits identiques à ceux dont jouissaient leurs sujets pour la liberté du commerce et de la navigation dans l'Inde comme dans les autres pays d'outre-mer.

» A dire vrai, ce premier méridien de l'île de Fer, établi avec tant de fracas, ne fut presque nulle part mis en usage. Pour y arriver, il ne manquait que l'accomplissement d'une clause très-importante, celle de relier exactement en longitude cette île au continent. Cette difficulté devait se faire sentir surtout en France à la suite du décret royal mentionné. Pour la surmonter, l'Académie des sciences de Paris, à la fin du XVII^e siècle, envoya à l'île de Fer une expédition composée de MM. Varin, de Glosse et Deshayes pour déterminer la longitude de cette île par rapport à l'observatoire de Paris. Mais aucun de ces savants ne prit le temps d'aller sur cette île même. S'étant arrêtés à la petite île de Gorée, près de la côte d'Afrique, ils en déterminèrent la longitude par voie astronomique et ensuite ils y ajoutèrent la différence entre Gorée et l'île de Fer déduite des journaux des navigateurs. Une pareille détermination ne pou-

vait assurément pas être exacte ; aussi les Français en 1724 firent de nouvelles tentatives pour obtenir la longitude de l'île de Fer, en y envoyant l'abbé Feuillée ; mais quoiqu'il soit allé effectivement sur l'île même, ses travaux ne furent pas couronnés de succès, car les résultats de ses observations réunis par divers savants présentent pour la longitude de l'île de Fer des différences qui vont jusqu'à un degré. Au reste, toutes ces déterminations prouvèrent fort suffisamment que le méridien de l'île de Fer se trouve à 20° de l'observatoire de Paris à un degré près. C'est pour cela que Delille, le célèbre constructeur de cartes géographiques, père du premier astronome de notre Académie des sciences, proposa d'adopter exactement ce nombre rond de 20° et de prendre comme premier méridien celui qui passe juste à 20° de l'observatoire de Paris. Évidemment cette proposition n'est pas autre chose qu'un remplacement du méridien de l'île de Fer par celui de Paris, avec cette seule différence que sur les cadres des cartes contre le méridien de Paris on place 20 au lieu de 0. Rappelons à ce propos que d'après des déterminations plus récentes, la pointe occidentale de l'île de Fer est à 20° 40' à l'ouest de Paris.

» Les constructeurs de cartes allemands suivirent en grande partie et suivent d'ordinaire encore maintenant l'exemple de Delille. Les Français abandonnèrent vite d'eux-mêmes leur premier méridien légal, quand il fut dépourvu de signification politique, et commencèrent à compter leurs longitudes de Paris. Quant aux Anglais, ils firent passer leur premier méridien par Greenwich, après la création de cet observatoire, dont le but principal était et est encore aujourd'hui l'exécution des travaux pour l'avancement de la géographie et de la navigation.

» Ces trois premiers méridiens, c'est-à-dire, celui qu'on appelle de l'île de Fer (à 20° ouest de Paris), celui de Paris, celui de Greenwich, sont ceux qui servent principalement pour les cartes en Europe. Mais, en outre, presque chacun

des plus grands États de l'Europe emploie, tout au moins dans les constructions des cartes détaillées du pays, son propre premier méridien passant soit par la capitale de l'État, soit par son principal observatoire. Au sujet des pays hors d'Europe, il n'y a que les États-Unis à mentionner, parce que dans les autres le nombre des cartes qui se publient est tout à fait sans importance. Dans les derniers temps, les Américains ont commencé à compter les longitudes de l'observatoire de Washington; mais pour les cartes générales et pour les atlas, ils emploient souvent le méridien de Greenwich.

» En Russie, pour les cartes générales et les atlas de tout l'univers, on adopte d'ordinaire le méridien de l'île de Fer, à l'exemple de Delille. Récemment, pour les cartes publiées par la section de topographie militaire de l'état-major général, le réseau des longitudes est tracé avec le méridien de Poulkova, et sur les cadres des cartes quelquefois les longitudes par rapport à l'île de Fer et à Greenwich sont marquées en détail; tout au contraire, le département hydrographique, à de rares exceptions près, s'en tient à la règle de faire passer le premier méridien par l'observatoire de Greenwich et ajoute sur le cadre les longitudes par rapport à Poulkova et l'île de Fer. La question de savoir lequel de ces deux systèmes convient le mieux fait essentiellement partie du but principal de la communication actuelle.

» Nous manquons de données statistiques suffisantes au sujet du nombre des cartes publiées de nos jours suivant chacun des trois principaux méridiens désignés. Si l'on s'occupe des cartes ayant pour but l'enseignement, il semblerait qu'il existe une certaine prépondérance en faveur de l'île de Fer, grâce au grand nombre de livres élémentaires édités en Allemagne.

» D'autre part, s'il s'agit de cartes d'un emploi pratique ou scientifique pour les marins ou les géographes, alors, sans aucun doute, le nombre des cartes construites d'après

le méridien de Greenwich surpasse de beaucoup les autres.

» Jusqu'ici nous n'avons passé en revue l'histoire des premiers méridiens qu'au point de vue de la construction des cartes géographiques. Les géographes, les astronomes et surtout les marins, pour fixer leur position sur la surface du globe ou pour la solution des problèmes scientifiques, doivent avoir aussi des tables précises donnant les positions et les mouvements des astres à un moment donné; de pareilles tables doivent toujours se rapporter à un certain méridien connu. D'ordinaire elles sont calculées sur le méridien du lieu où ont été faites les observations et les recherches au moyen desquelles elles sont établies. Ainsi, les tables d'Érasme Rheingold, les premières publiées avec une plus grande exactitude, après la réorganisation des travaux astronomiques au ^{xv}^e siècle, connues sous le nom de *Tablæ Prussiennæ* (*Tabulæ Prutenicæ*) et basées sur les immortelles recherches de Copernic, étaient rapportées au méridien de Königsberg, considéré comme identique à celui de Frauenberg (50' à l'ouest). Elles restèrent, ainsi que les éphémérides construites d'après elles, en usage jusqu'à l'apparition des célèbres *Tabulæ Rudolphinæ*, calculées par Kepler sur les observations très-précises faites par Tycho-Brahé pendant vingt années dans son magnifique observatoire d'Uraniborg, sur l'île de Ouen, au milieu du Sund. Depuis cette époque, c'est-à-dire 1625, pendant environ un demi-siècle, presque tous les calculs de longitude furent rapportés au méridien d'Uraniborg. Ensuite le méridien de Bologne joua un rôle assez important, ce fut seulement à la fin du ^{xvii}^e siècle, à la suite de la création des observatoires permanents de Paris et de Greenwich, rendus rapidement célèbres par les travaux de Cassini et de Flamsteed, que l'usage de leurs méridiens pour le calcul des éphémérides commença à se propager. Après cela, on calcula encore des tables de détail pour un grand nombre d'autres lieux, mais leur énumération nous mènerait trop loin.

» De nos jours, les éphémérides à la fois les plus exactes et les plus commodés pour les géographes et les marins, connues sous le nom de *Nautical Almanac*, sont calculées et publiées par les soins de l'Amirauté anglaise, et rapportées au méridien de Greenwich. Elles sont aussi généralement en usage chez nous depuis une quinzaine d'années, grâce aux soins de S. A. I. le général-amiral, qui arrêta la publication de l'*Almanach maritime russe*, incomplet et peu précis, quoique cher. L'exactitude des éphémérides anglaises ne trouve de rivale que dans celles du *Berliner Jahrbuch* ou dans le *Nautical Almanac* américain; mais les unes, destinées à un but purement scientifique, sont d'un emploi moins commode pour des déterminations géographiques, et les autres, au fond, sont identiques aux anglaises, calculées de même pour le méridien de Greenwich, et ne diffèrent que par des dispositions de tables, des coefficients et des formules modifiées d'une façon insignifiante, ou l'addition de quelques tables spéciales à l'observation de Washington. C'est à regret qu'on voit encore calculer et publier dans d'autres pays, tels que la France, l'Espagne et l'Italie, des éphémérides rapportées aux méridiens locaux de leurs observatoires. Nous avons tout droit de dire à regret, car, sans parler de la perte de forces et d'argent qui résulte de leur publication, l'emploi de ces éphémérides au lieu des anglaises ne mène qu'à des malentendus et des résultats moins exacts. Ces considérations ont amené l'illustre directeur de l'observatoire de Paris, M. Leverrier, à interdire l'usage, dans cet établissement confié à ses soins, des éphémérides publiées par le gouvernement français et connues sous le nom de *Connaissance des temps*, tenues naguère en haute estime par les astronomes, et tombées depuis une dizaine d'années au-dessous des exigences de la science. Il est hors de doute que les autres nations feraient beaucoup mieux de suivre en cette matière l'exemple donné par le très-auguste président de notre Société.

» L'aperçu historique qui précède renferme en même temps les indications sur tous les détails qu'il convient d'avoir en vue quand il s'agit d'un méridien commun à toutes les nations. Aussi, sans entrer dans un nouvel examen, nous donnerons ici les conditions essentielles que doit remplir un premier méridien; ce sont :

» 1° Qu'il soit l'un des premiers méridiens les plus employés à notre époque, ou au moins qu'il soit lié avec l'un d'eux par un rapport aussi simple que possible;

» 2° Qu'au point de vue historique il ait des droits à la préférence;

» 3° Que les éphémérides les meilleures et les plus répandues se rapportent à lui.

» Il ressort de ce qui vient d'être dit que le méridien de Greenwich a une grande supériorité sur les autres pour remplir les trois conditions indiquées. Mais il remplit encore une quatrième condition qui n'est pas la moins importante, quoique purement scientifique d'une manière essentielle. Pour employer fructueusement dans un observatoire les éphémérides calculées d'après le méridien d'un autre lieu, il est nécessaire de connaître avec précision la différence de longitude des deux points. L'importance de cette condition a été bien comprise par notre principal observatoire, qui, rapidement après sa fondation, s'est occupé de relier Poulkova et Greenwich par des observations chronométriques précises, et a rendu ainsi possible de rapporter au méridien de Greenwich toutes les déterminations géographiques obtenues à l'intérieur de l'empire, grâce à sa coopération. Après cela, soit par de semblables travaux chronométriques, soit au moyen de la transmission télégraphique du temps, l'observatoire de Greenwich fut aussi relié aux autres principaux observatoires d'Europe et d'Amérique; tandis que celui de Paris n'a été de nos jours relié en longitude avec aucun observatoire situé en dehors de l'empire français, sauf avec celui de Greenwich, et encore

d'une façon très-douteuse. Enfin l'observatoire de Greenwich a encore acquis une importance particulière comme point essentiel de la mesure de l'arc de parallèle d'Europe, travail géodésique exécuté principalement par des savants russes. Il est hors de doute que nous sommes près de l'époque où cet arc servira de base aux longitudes de tous les autres observatoires et aux points principaux des opérations géodésiques en Europe.

» En nous appuyant sur ces considérations, nous pensons que la proposition de reconnaître le méridien de Greenwich comme le plus avantageux pour servir d'origine des longitudes sur tout le globe terrestre, pourrait à peine soulever une objection sérieuse. Il se présente une autre question, celle de savoir si en même temps ce premier méridien serait le plus commode pour le tracé des cartes. On élève très-souvent des objections contre son emploi; suivant que certaines parties de l'Europe et de l'Afrique sont à l'est ou à l'ouest du méridien de Greenwich il faut donner aux longitudes des signes différents, et cela pourrait engendrer des malentendus et des erreurs. Cette objection, au premier abord, paraît très-fondée, mais l'expérience fait voir qu'elle n'a pas une grande force, car nous voyons que les pays particulièrement appelés à souffrir de cet inconvénient supposé n'éprouvent sous ce rapport aucun embarras. L'Angleterre, en faisant passer son premier méridien par Greenwich, la France par Paris, l'Espagne par Cadix ou Madrid, consent volontairement à compter chez elles-mêmes les longitudes avec des signes différents; les constructeurs de cartes en Russie ont trouvé d'eux-mêmes commode de suivre cet exemple en employant le méridien de Poulkova. Aussi je doute que cet inconvénient, si même il mérite ce nom, puisse avoir aucune signification pour les géographes des autres pays, par lesquels passerait le méridien adopté.

» Mais, en outre, il est impossible de ne pas tenir compte des idées existantes et fort répandues à ce sujet, idées qui

trouvent un appui dans la vanité nationale. A cause de cela nous devons reconnaître que l'ancienne coutume de faire passer le premier méridien par l'Océan où il ne rencontre pas de continent, sauf les terres inhabitées près des pôles, mérite une entière considération si l'on a en vue l'entente de tous les peuples au sujet du premier méridien commun. Il reste seulement à le tracer de telle sorte qu'il satisfasse le mieux possible aux conditions scientifiques. Dans ce sens, en reconnaissant comme point fondamental le plus convenable aux déterminations géographiques des longitudes l'observatoire de Greenwich, on doit faire passer le premier méridien sinon par Greenwich même, au moins de telle sorte que, tout en passant par l'Océan, il reste à un nombre rond d'heures de celui de Greenwich, c'est-à-dire que l'angle qu'il fasse avec lui soit un multiple exact de 15° ; rien ne serait plus simple et plus commode que ce rapport dans la pratique, car pour les longitudes déterminées par la voie astronomique, c'est l'heure et non le degré qui sert d'unité. Il n'existe sur la terre que deux méridiens satisfaisant aux conditions énoncées : l'un passant par l'Atlantique à une distance de deux heures ou 30° , l'autre coupant l'océan Pacifique à une distance de douze heures ou 180° de Greenwich. Le premier traverse une partie du Groenland, passe à l'ouest des Açores et à 5° à l'est de la partie saillante du Brésil ; il ne le cède réellement en rien à l'ancien à 20° à l'ouest de Paris, et il a de plus pour lui les motifs de préférence scientifiques que nous avons indiqués. Quant au second, il paraît présenter encore plus d'avantages. Coupant seulement l'extrémité de la terre des Tchouktchis, il sépare dans l'océan Pacifique l'ancien du nouveau monde, approximativement par cette ligne que la marche historique des découvertes maritimes et l'influence des pays voisins ont amenées à être le lieu de transition pour le compte du jour. De cette façon, les jours et les longitudes auraient un point de départ commun sur la terre. De plus, ce méri-

dien présenterait encore un important avantage : le *Nautical Almanac* anglais, calculé pour le méridien de Greenwich, s'y appliquerait sans interpolation; il faudrait seulement lire partout midi au lieu de minuit. En résumé, nous arrivons à cette conclusion, qu'on ne peut adopter avantageusement comme premier méridien que l'un des trois suivants :

» 1° Celui de Greenwich;

» 2° Le méridien atlantique, à deux heures de Greenwich;

» 3° Le méridien inférieur de Greenwich, qui traverse l'océan Pacifique à douze heures de Greenwich.

» Des trois, le premier sans aucun doute se recommande au point de vue cosmopolite et purement scientifique.

» Ces considérations sont ma manière de voir personnelle sur la question proposée; j'ai l'honneur de les soumettre au bienveillant jugement de la Société. »

JULES PONCET
ET LES
EXPLORATIONS FRANÇAISES
DANS LES RÉGIONS DU HAUT NIL
Par DENIS DE RIVOIRE (1)

MESSIEURS,

Il est des gloires modestes qui, pour n'avoir pas encore retenti avec le fracas des éclatantes renommées, n'en reposent pas moins sur des bases solides et imposent aux hommes dont l'esprit les a suivies de loin le devoir de s'en faire un jour l'interprète et l'écho. Tel est l'honneur auquel m'appelle aujourd'hui la Société de géographie, en me confiant le soin de vous redire ce que furent les travaux, ce que fut l'existence du vaillant collègue qui devait payer de sa vie le redoutable privilège d'avoir, par seize années de fatigues sans nom, de périls sans relâche, frayé des voies fécondes au travers de l'Afrique inconnue, et porté avec le pavillon de la France le respect de son nom, par delà des immensités où jusqu'à lui s'égarait la pensée. Ce sont là des mérites que trop facilement, chez nous, et trop souvent, les anxiétés publiques, sollicitées par des soucis plus immédiats, relèguent dans l'indifférence ou dans l'oubli, mais dont il nous appartient de relever le prestige en nous bornant à en raconter l'histoire.

Les destinées, parfois, se dessinent de bonne heure. Dès l'âge de douze ans, en 1851, Jules Poncet quittait la France avec son oncle, M. Vaudey, et son frère Ambroise, pour se rendre à Khartoum, capitale du Soudan, d'où partaient toutes les expéditions dont le commerce ou la science était l'objet, et qui, en remontant le cours du Nil, tendaient à se rapprocher de ses sources. Du nombre des au-

(1) Communication faite à la Société dans sa séance générale du 20 décembre 1873.

dacieux que stimulait ce dernier motif était M. Vaudey, homme de savoir et de courage qu'un séjour de dix années dans ces contrées avait dès longtemps familiarisé avec les perspectives de cette idée. C'était, il faut le dire, le rêve généreux de presque tous ceux que le hasard ou d'autres causes amenaient au fleuve Blanc, depuis que la main d'un autre de nos compatriotes avait, en partie, écarté les voiles sous lesquels le mystère de ces sources continuait à dormir son sommeil séculaire.

Ce fait immense remontait à 1840. A cette époque, le premier, depuis l'antiquité, à la tête d'une expédition égyptienne, M. d'Arnaud quittait Khartoum pour affronter les eaux du fleuve vierge que jusqu'alors de superstitieuses terreurs avaient défendu des tentatives profanatrices. Dès les premiers pas tout devait être nouveauté, tout devait être découverte. Il rencontrait des peuples aux mœurs étranges, des terres aux horizons sans limites, d'autres rivières aux cours ignorés, un lac, des marécages aux rives indécises, puis, en avançant toujours, des montagnes aux chaînes inaccessibles; mais plus il allait, plus le but paraissait fuir devant lui. Il atteignit ainsi jusqu'à 4° de lat. nord. Là, les écueils se multipliaient; là, les roches semblaient surgir de l'onde pour lui barrer le passage; là, les eaux même s'écartaient pour lui dérober leur soutien. Après avoir touché à l'île de Janker et s'être heurté aux cataractes des Makedos, il dut s'arrêter et revenir. Mais il avait ouvert aux investigations de la science un champ fertile; il avait indiqué un chemin que d'autres poursuivraient, il l'avait dégagé des erreurs ou des fables dont la légende en accroissait les obstacles; il avait pu, enfin, inscrire un nom français aux confins du monde révélé par lui. Messieurs, ce nom-là, aussi, est celui d'un de nos collègues assis aujourd'hui parmi nous; plus heureux, mais non moins modeste que l'infortuné Poncet, nous pouvons le saluer encore de nos éloges et de notre reconnaissance.

C'était sur ses traces qu'aspirait à marcher M. Vaudey. Le 4 novembre 1852, il envoyait en avant son neveu Jules, à peine âgé de quinze ans, qui au bout de quarante-cinq jours de navigation touchait à Gondokoro. Sur sa route, il avait ébauché quelques relations d'amitié avec les chefs du pays, trafiqué avec les noirs, et reconnu le Bahr-es-Zaraf; puis, après avoir échappé aux manœuvres des tribus hostiles, il rentrait à Khartoum le 1^{er} mars 1853.

Le 15 décembre de la même année, M. Vaudey mettait à son tour à la voile, précédé de son neveu Ambroise. C'est toute une expédition militaire qu'un voyage sur le fleuve Blanc. Cinq barques accompagnaient nos navigateurs; des matelots, des soldats, des domestiques les montaient. Des provisions de toute nature, des armes, des munitions, des objets d'échange y étaient entassés. Au mois de février on était à Gondokoro.

Gondokoro est l'escale obligée, est le centre où stationnent tous les trafiquants ou les voyageurs qui fréquentent ces parages. Il est situé à une hauteur de 627 mètres au-dessus du niveau de la mer, par 5^e de latitude nord environ et 29^e de longitude, à 300 lieues à vol d'oiseau de Khartoum, et à distance à peu près égale de Zanzibar. Avant de pousser plus loin et de se lancer définitivement dans l'inconnu, M. Vaudey devait y séjourner. Hélas! il allait y trouver le terme fatal d'une entreprise dont tant d'espoir avait caressé le début. Le 5 avril, la veille même de son départ, dans une querelle entre des habitants et l'équipage d'une barque voisine, il veut intervenir; il est massacré avec une quinzaine des siens. Quelques années plus tard, sur le théâtre même du meurtre, un de nos collègues encore, M. Guillaume Lejean, subissait la visite de l'assassin, un noir colossal devenu grâce à cet exploit le chef de sa tribu, et qui ne craignait pas, devant le compatriote de sa victime, d'invoquer ce souvenir comme un titre farouche de puissance et d'orgueil.

Échappé à grand'peine, Ambroise rejoint son frère Jules demeuré en arrière, et voilà ces deux jeunes gens, ces deux enfants, privés tout à coup de leur seul appui dans ces contrées barbares, sans défense contre la cupidité des uns ou la perfidie des autres, livrés aux seules ressources de leur énergie et de leur courage. Mais elles étaient chez eux à la hauteur de l'épreuve, et le 22 février 1855, c'est-à-dire moins de deux ans après la catastrophe de Gondokoro, Jules Poncet s'élançait de Khartoum à la tête d'une nouvelle expédition. Il ne s'agissait point cette fois d'atteindre aux sources du Nil, il fallait vivre avant tout, et pour les deux frères, à l'âge où tant d'autres quittent à peine les bancs du collège, eux qui ne s'y étaient jamais assis, c'était la lutte de la vie qui commençait, lutte âpre et terrible, lutte sans trêve ni merci au milieu des tentatives, au milieu des dangers, au milieu des embûches, mais, proclamons-le bien haut, lutte respectable de leur part, lutte de devoir et de dévouement, où n'ont jamais failli ni leur honneur ni leur conscience.

Il est triste d'avoir à l'avouer, en effet. Depuis que l'exploration de d'Arnaud bey avait appris quelle accumulation de richesses gisait inexploitée aux portes de l'Égypte (1), une foule d'aventuriers d'origines diverses, en quête d'ivoire ou des autres produits naturels du pays, s'étaient risqués à sa suite et avaient fouillé derrière lui les contrées ouvertes à leur avidité. Mais avec eux s'étaient introduites toutes les brutalités et toutes les convoitises de la civilisation corrompue dont ils formaient l'avant-garde. Pourvoyeurs des harems du Caire, affranchis par l'éloignement du contrôle gênant des autorités consulaires, trop souvent ces spéculateurs sans scrupules, Européens ou autres, masquaient sous les apparences d'un trafic licite des opérations honteuses auxquelles ils demandaient une

(1) *L'Etbye, mines d'or*, par Linant de Bellefonds bey, chez Arthur Bertrand, rue Hautefeuille, 21.

fortune plus rapide. Les territoires des tribus riveraines n'étaient bientôt devenus pour eux que le parc immense où ils allaient s'approvisionner de leur bétail humain et d'où, grâce à la supériorité de leurs armes, grâce aux épouvantes qu'enfantaient des massacres dont nous n'avons pas d'idée, ils ramenaient dans les entre-ponts de leurs barques, ostensiblement chargées de quelques quintaux d'ivoire, des troupeaux de nègres à la vente desquels la complicité du gouvernement offrait, sur les marchés du Nil, un débouché facile. Il est peu de noms, malheureusement, parmi les marchands européens établis à Khartoum, qu'on puisse citer sans avoir à les flétrir de ce stigmate infâme. Celui des frères Poncet, au contraire, est resté pur et respecté, et dans leurs mains le drapeau français, qu'ils surent porter si loin, demeura ce qu'il s'est montré toujours : l'emblème du droit et de la justice.

Ce n'était donc pas, disons-nous, à la réalisation immédiate du projet mûri par l'esprit plus cultivé de leur oncle, que se préparaient les frères Poncet. Ils allaient sur les rives du Nil Blanc jeter les bases d'établissements commerciaux d'où, à mesure qu'ils seraient entrés en rapports plus intimes avec les naturels, ils se proposaient de pénétrer peu à peu dans l'intérieur et de pousser leurs opérations et leurs reconnaissances jusque dans les solitudes inconnues du centre de l'Afrique. Pendant dix années environ ils poursuivent résolûment leur œuvre. Ils équipent des compagnies de chasseurs, et, à leur tête, ils s'aventurent dans les forêts inextricables, dans les marécages mouvants où le lion et l'éléphant, où le buffle et l'hippopotame se ménagent leurs refuges. L'ivoire s'accumule dans leurs magasins, leurs relations s'étendent, et bientôt ils deviennent les arbitres tout-puissants de ces populations primitives ralliées à eux par la noblesse de leur caractère et la droiture de leur conduite.

Mais ce n'est pas, messieurs, sans avoir eu à traverser de

formidables épreuves qu'ils touchent à ce résultat. Tantôt ce sont leurs établissements emportés et saccagés par des bandes de nègres fanatiques qu'ont surexcités les entreprises odieuses des marchands d'esclaves, et qui d'abord confondent nos jeunes gens avec eux. Tantôt c'est leur vie mise en jeu par la colère aveugle de quelque animal sauvage qui puise dans ses blessures de nouvelles forces et une nouvelle fureur. Un jour, Jules contemplant, du haut de sa barque amarrée à la rive, la plaine de roseaux qui s'étend devant lui, les voit tout à coup onduler et frémir, puis une masse noire et grouillante d'êtres humains en surgit un à un, tandis que le fleuve se couvre de pirogues, et que des nuées de flèches ou de lances viennent assaillir ses gens. C'est qu'à peu de distance des trafiquants de Khartoum sont arrivés, et que, sans prélude, au milieu de l'échange paisible des marchandises qu'on leur amène, ils ont à l'improviste fait feu sur cette foule sans méfiance, et, au mépris de toutes les lois divines, se sont précipités sur ceux que paralysait l'épouvante, sur les femmes, sur les enfants, pour les jeter captifs au fond de leurs bâtiments. Deux jours il demeure ainsi entouré, harcelé par cette avalanche toujours grossissante d'ennemis hurlants et acharnés, deux jours d'angoisses, de bataille, où le succès lui reste enfin. Une autre fois, il a attaqué trop à la hâte une troupe d'éléphants. Le plus gros, dans un accès de rage, fond sur les assaillants, qu'il distingue à demi cachés au travers des broussailles ou des herbes. L'énorme bête frôle, sans l'apercevoir, Poncet parmi les autres, et deux pas plus loin, de sa trompe, elle va saisir un malheureux chasseur dont les lambeaux pantelants retombent dispersés, broyés sous cette étreinte..... Et pendant des années, ces scènes se reproduisent tous les jours !

Mais, dans les entraînements de cette vie émouvante, d'autres soucis, néanmoins, savent trouver leur place autour d'eux, ils observent, ils s'informent. Leurs pieds, la plupart

du temps, foulent un sol inexploré, leur regard embrasse des horizons ignorés; sous le couvert des bois, dans le calme des déserts, coulent des rivières dont nul n'a baptisé les flots... C'est ainsi qu'en naviguant sur le Bahr-es-Zaraf, ils reconnaissent, les premiers, que ce cours d'eau, pris jusqu'alors pour un affluent séparé du Nil, n'est autre qu'un bras du grand fleuve qu'il quitte en face d'Ab-Kouka et qu'il rejoint plus bas; c'est ainsi qu'ils remontent en partie le Saubat, dont l'embouchure avait été signalée par d'Arnaud bey à deux journées au-dessous du lac Nô. Ils s'assurent de la direction de ses eaux, énumèrent les torrents qui le grossissent, et apprennent qu'il descend des vastes et mystérieuses contrées où vivent les Gallas. Qu'on me permette, à ce propos, un rapprochement qui, bien que personnel, peut n'être pas dépourvu peut-être d'une certaine justesse. En 1858, un missionnaire français, de l'ordre des capucins, le père Léon des Avanchers, écrivait qu'il avait atteint les régions dont je viens de parler, et il annonçait vers 2° de latitude nord et 25° de longitude est, environ, bien au sud du royaume de Kaffa, l'existence d'un grand lac appelé par les indigènes *El Bôô*. De ce lac, dans la direction ouest-nord-ouest, s'échappait un fleuve considérable qui, suivant eux, n'était autre que le Nil, et par le moyen duquel les barques de chez eux avaient pu, disaient-ils, parvenir jusqu'au pays de Masr, — et le pays de Masr, vous ne l'ignorez pas, en arabe, c'est l'Égypte. Or, ce fleuve navigable dont les eaux peuvent porter en Égypte les aventureux marins gallas, et dont le cours se prolonge vers le nord-ouest, ne serait-il pas, messieurs, le Saubat même, dont, en effet, ceux qui l'explorèrent ont attesté les fortes dimensions, et, en venant du Nil, reconnu la direction sud-est, sans avoir pu, jusqu'à présent, en préciser les sources?

Ce problème, pour le moment, bornons-nous à le poser sans le résoudre; mais j'ose espérer qu'on me pardonnera de l'avoir suscité en exprimant aussi librement une opinion

essentiellement individuelle, parce qu'elle nous fournit, au passage, l'occasion de rendre un hommage mérité aux la-beurs et au zèle de ces courageux missionnaires dont nous avons l'honneur de compter parmi nous plus d'un représentant. Les noms des Livingstone, des Kraft, etc., vous sont familiers, et vous les entourez, avec raison, d'un juste tribut d'estime ou même d'admiration. Mais, ce qu'on sait peu, en France, parce que la voix qui les répète s'adresse d'ordinaire à un écho plus restreint, c'est que les travaux des missionnaires catholiques qui publient la parole de Dieu parmi les peuplades sauvages, ne sont ni moins à la hauteur du rôle que parfois la science leur demande, ni moins dignes de son légitime respect. Apôtres de la vérité, d'une main ils tiennent le crucifix, et de l'autre ils s'efforcent de frayer une voie aux intérêts de ce monde. C'est par leur audace et par leur dévouement, c'est au prix de leur sang que se sont dissipées dans une autre partie du monde les ténèbres sous lesquelles se cachaient naguère la Chine et le Thibet; c'est à leur suite que les savanes et les forêts de l'Amérique du Sud nous livrent leurs secrets, c'est à leurs accents que tombent aujourd'hui les barrières qui nous fermaient hier encore l'accès des plaines du Sômal ou des montagnes du Gallas; c'est enfin, messieurs, on ne saurait trop le dire, grâce à leurs enseignements et à leurs exemples que le voyageur français qui se hasarde au sein des régions inconnues où ils l'ont précédé, trouve le nom de la France béni et révééré pour saluer sa bienvenue et bercer son oreille.

Comme ceux-là, des missionnaires autrichiens s'étaient établis sur les berges du haut Nil, ou du Kir plutôt, — car c'est ainsi qu'il s'appelle à partir du lac Nô, — et plus d'une fois les frères Poncet durent leur prêter le secours de leur influence et de leur appui. Du reste, dans le cours de cette longue carrière au milieu de ces solitudes, ils virent passer à leurs côtés bien des touristes, bien des voyageurs aux efforts

desquels ils ne refusèrent jamais leur aide et dont trop fréquemment ils eurent à creuser la tombe. Dresser la liste de ces noms, c'est écrire en partie le martyrologe de la science ou de l'énergie française. Après Vaudey, assassiné, c'est le docteur Cuny, l'explorateur du Darfour (1), qui périt au moment de son retour; ce sont MM. de Malzac et Vayssières, qu'emportent les fièvres paludéennes; c'est le docteur Peney, empoisonné peut-être à Gondokoro; c'est Guillaume Lejean, qui s'éteint miné par les fatigues et par les privations; c'est enfin le lieutenant Le Saint, qui succombe plein de jeunesse et de foi, au seuil de cet inconnu qu'il allait aborder.... Combien pourrions-nous encore en citer d'autres, sans sortir de l'Afrique! Ah! messieurs, on ignore trop en France ce qu'il y a de Français qui, journellement, quittent leur foyer, le cœur vaillant, la volonté forte, pour aller chercher, bien loin, l'auréole d'une gloire chèrement conquise et qui ne rencontrent le plus souvent que le désespoir et la mort. Elles ne sont pas rares, parmi nous, ces généreuses existences qui, dans tous les coins de la terre, se consacrent obscurément aux périlleuses découvertes, aux persévérantes études, pour augmenter, en se sacrifiant à elle, la grandeur d'une patrie que la plupart du temps n'atteint même pas leur nom. Et pourtant, quel amour pour elle on garde au fond de son âme en lui disant adieu! comme son souvenir nous soutient, nous console! comme on y pense! comme on y rêve! Ah! ce doux mot de France, comme on l'aime, et comme hélas! trop souvent, on meurt en le répétant tout bas!

De toutes ces catastrophes, celle qui, depuis la mort de leur oncle, devait le plus douloureusement frapper les Poncet, fut celle du docteur Peney. Pendant les cinq premières années, chaque saison, nos deux frères, laissant une partie de leurs gens dans leurs établissements de chasse, regagnaient Khartoum, avec les pluies, pour s'y reposer et donner

(1) *Journal de voyage du docteur Charles Cuny, de Siout à El-Obéid*, chez Arthus Bertrand.

un coup d'œil indispensable à la surveillance de leurs intérêts. En 1860, ils résolurent de doubler la campagne. Le 4 novembre, ils partaient avec le docteur Peney, qui, accompagné de sa femme, se proposait de reprendre l'œuvre inachevée de Vaudey et d'arriver, en suivant la même route, aux sources tant désirées. Après avoir longtemps navigué de concert, ils atteignirent Ab-Kouka, le plus méridional de leurs établissements, à deux degrés environ au-dessus de Gondokoro. Là ils se séparèrent; leur dernier acte commun fut de déterminer ensemble les mesures du fleuve, qu'ils trouvèrent en cet endroit d'une largeur de 70 mètres sur une profondeur de 7^m,20, avec une vitesse de 24 mètres à la minute; puis le docteur Peney, sur sa barque désormais solitaire, remit à la voile et se perdit dans le lointain en saluant ses amis. — Ils ne devaient plus se revoir.

On eut cependant de ses nouvelles. De Gondokoro le docteur avait au préalable fait une excursion dans les régions, jusque-là totalement inexplorées, qui bordent le Kir à l'ouest. Il poussa jusqu'au district de Mourou, dans le province de Niambara, à huit jours de marche de son point de départ. Une rivière large et profonde lui barra le passage; c'était le Jafé, un affluent du fleuve Blanc, qu'il rejoint à travers le lac Djack, deux degrés plus haut, et dont, pour la première fois, un œil européen reconnaissait le cours. Le lac Lutà-N'zigé, ou, comme l'appellent les Anglais, l'Albert-Nyanza, n'avait pas encore été visité par Baker, mais les indigènes en signalaient l'existence au voyageur français et le désignent comme le réservoir d'où s'échappe le cours d'eau qui coule devant lui. De retour à Gondokoro, où il rapportait la main du premier gorille entrevu, qu'avaient tué ses hommes, le docteur Peney reprend sa tâche. En remontant le Nil, il franchit les cataractes des Makedo, touche aux pays des Madi et des Galuffi, aperçoit les monts Logonek, le pic de Gniri et la chaîne du Rego; il découvre vers Djendoki-Garbô, un nouvel affluent du Kir, le Loukouedo, et atteint à peu près 3°. de

lat. sud. Au delà du Rego, il entend également parler d'une vaste nappe d'eau d'où sortirait le fleuve; mais, entravé par la sécheresse, il revient à Gondokoro attendre que la saison suivante en augmente le volume, et lui facilite l'accès des récifs qui en encombrement le lit.

Loin de moi la pensée d'essayer, par une critique déplacée, de porter atteinte au prestige qui environne à si juste titre le renom des voyageurs anglais ou allemands dont les explorations ont eu pour théâtre la région des grands lacs de l'Afrique équatoriale, ou de vouloir diminuer les mérites de tant de persévérance, de tant de savoir et de tant de courage; néanmoins il est bon de rappeler ici qu'outre les traditions anciennes, la géographie moderne, bien avant eux éclairée par les relations du Portugal avec ces parages, non-seulement enseignait l'authenticité de ces lacs, devenus en quelque sorte aujourd'hui par leur baptême improvisé tributaires de la couronne d'Angleterre, mais encore leur assignait à peu près la situation exacte qu'ont relevée les explorateurs anglais, et comme eux aussi leur attribuait l'origine du Nil... A la maison des pères jésuites de la rue de Sèvres se trouve, en effet, une carte curieuse, dont la légende est écrite en caractères chinois et qui représente textuellement ce que je viens de décrire. Elle fut dressée par un de ces savants missionnaires français auxquels je faisais allusion tout à l'heure, le père Verbiest, mort dans les dernières années du XVII^e siècle, à la cour de Pékin, où la faveur du prince avait ménagé à ses lumières la plus haute et, ajoutons-le, la plus légitime influence... Enfin, messieurs, dans l'*Oriente conquistado*, ouvrage publié à Lisbonne en 1701, l'auteur, un autre jésuite, en conseillant au roi de Portugal l'abandon des colonies précaires de l'Inde, appelait son attention sur ces contrées fertiles de l'Afrique où trois grands lacs donnent naissance au Nil.

Étrangers à ces doctes disputes, les Poncet n'aspirent pas non plus à un tel retentissement. Les pages de leur journal,

simplement écrites sous l'impression quotidienne de l'existence émouvante qu'ils mènent, dépeignent les faits tels qu'ils se produisent sans chercher à éveiller au loin de magnifiques échos. On observe, on raconte, on étudie, on s'entretient de la France, jusqu'au jour où cesse brusquement avec le docteur Peney cet échange d'idées et d'espérances... Plus de lettres, plus rien qui parle aux deux frères de l'ami qui leur a serré la main. Puis une nuit, celle du 13 juillet 1861, au milieu de ces mille bruits du silence qui dans les solitudes africaines se répondent sans fin d'un horizon à l'autre, un sifflement strident traverse tout à coup les espaces. On se lève en sursaut, on interroge la nuit : là-bas, au-dessus du noir sillage dessiné par le fleuve, flotte comme une vapeur de feu dont la colonne se perd au milieu des ténèbres... Cette lueur approche, une forme gigantesque la précède et la suit : plus de doute, c'est un bateau à vapeur qui, pour la première fois, jette aux obscurités du désert les notes frémissantes de son souffle embrasé... En effet, c'est celui d'un prince égyptien, Français par les mœurs et par l'éducation, que monte et que commande un autre Français, M. de Tannyon. Peu de jours auparavant, aux cris de stupeur des populations affolées, il était passé pour se rendre à Gondokoro. Il en revient aujourd'hui ramenant la famille de l'infortuné Peney et retournant porter à Khartoum, la nouvelle d'une catastrophe de plus.

C'était là un douloureux intermède dans l'existence monotone à laquelle la saison, pour le moment, condamnait nos deux frères. On était en plein kharif, époque des pluies, qu'ils avaient résolu cette fois de passer loin de leur hivernage habituel. Il est difficile chez nous de s'imaginer ce que peut être, sous les tropiques, une saison des pluies, au bord du fleuve Blanc : pendant six mois, sur la tête, un ciel noir et chargé, d'où tombent sans relâche des avalanches liquides ; sous les pieds, un sol marécageux qui s'enfoncé, qui disparaît graduellement ; puis le fleuve qui dé-

borde, charriant des cadavres, les bêtes immondes qui pullulent, de l'eau, partout de l'eau, et quand, sous les rayons du soleil de décembre, elle se retire peu à peu, que le terrain se dessèche, c'est alors, par ces milliers de crevasses s'ouvrant de tous côtés, par ces amas de corps en putréfaction, la mort qui s'exhale avec les miasmes qu'on respire... Quelques lignes empruntées au langage sobre et concis des notes de Jules Poncet en diront plus que bien des phrases? « Vers » la fin de mai nous dûmes abandonner notre village d'Ab- » Kouka, déjà submergé, et monter plus haut, à celui de » Sainte-Croix. Nous trouvâmes là un lieu élevé, où » nous construisîmes quelques huttes de paille et un petit » jardin. Vers la fin d'août, huttes et jardin disparurent sous » l'eau. Nous dûmes alors nous loger Dieu sait comment. » Les pluies furent si fortes, que nous passâmes trois mois » sur un terrain de 50 pas de longueur sur 8 de largeur. » Du 20 août jusqu'au 20 septembre, nous eûmes une pluie » continue jour et nuit (1). »

C'était pendant ces loisirs forcés qu'au courant de la plume se consignaient des remarques, se rédigeaient des récits où tour à tour se heurtent les observations judicieuses et les détails pittoresques, mais dont le cadre de cette notice nous interdit de trop fréquentes citations. M. d'Arnaud bey avait bien énuméré et dépeint en partie toutes ces populations originales qu'il avait entrevues le premier, mais il n'avait pu, comme les frères Poncet, vivre de leur vie, pénétrer le secret de leurs mœurs et de leurs usages, et ce qu'ils nous en racontent sont autant de révélations, où l'étrange par moment se mêle à l'odieux. C'est ainsi que, Jules nous montre les tribus anthropophages des Niam-Niam dévorant leurs ennemis dans le combat, et les femmes mettant soigneusement à part les pieds et les mains des victimes comme des morceaux de choix; ou bien il nous

(1) *Le fleuve Blanc et les chasses de l'éléphant*, par Jules Poncet. — Arthus Bertrand, libraire.

décrit avec ingénuité la toilette de ces dames : quelques feuilles d'arbre à la ceinture, s'agitant avec grâce aux caresses de la brise ou au balancement de leur démarche, et un cylindre de bois d'ébène fixé dans le cartilage du nez ou la lèvre inférieure. Puis, ailleurs, c'est l'étude sérieuse de ces grandes peuplades qu'on appelle les Shellouks, les Dinkas, les Nouer, les Djour, les Chir, etc., etc., toutes organisées pour ainsi dire en fédérations républicaines avec des rois à leur tête, toutes belliqueuses, quelques-unes agricoles ou pastorales, d'autres industrielles, travaillant le fer, qu'elles ramassent chez elles pour s'en confectionner des armes, où la civilisation pourrait, sous une autre impulsion, jeter des racines fécondes ; mais, au contraire, journellement de plus en plus hostiles à l'influence des blancs, c'est-à-dire des Turcs, qui, à l'abri de la fusillade, accourent dépeupler leurs villages pour alimenter les bazars de l'Orient.

Mieux qu'à d'autres, la loyauté de leur attitude et la sécurité des relations nouées par les indigènes avec les frères Poncet ménageaient à ceux-ci, en leur gagnant les sympathies et la confiance, un théâtre plus vaste pour agrandir le champ de leurs opérations. C'est ainsi que, s'écartant peu à peu du fleuve, ils s'avancent à l'ouest et s'installent chez les Rol, chez les Djour, puis atteignent le Bahr-el-Ghazal, en allant droit devant eux. Ils en remontent et en descendent le cours. Ils le suivent jusque chez les Mondouhs, au sud, où il est nommé le Bibi ; là il coule pendant un quart de degré environ au milieu de rochers ; puis en prenant la direction nord-nord-ouest on le retrouve chez les Niam-Niam, où il s'appelle Bahr-Kakonda, et lorsqu'il débouche chez les Djour, dont il emprunte également le nom jusqu'à ce qu'il devienne définitivement enfin le Bahr-el-Ghazal, il n'est pour ainsi dire plus qu'un colossal canal de drainage entre la série de lacs ou plutôt de marécages qui constituent son lit. La marche de ses eaux est si lente,

dès lors, que c'est à peine si l'œil peut les distinguer des ondes stagnantes où elles s'égarent, et qu'il est difficile, à leur jonction avec le lac Nô, de décider à quel point celui-là commence et où le fleuve finit.

Ce Bahr-Djour ou Kakonda, ils le franchissent aussi, et les voilà en pleine contrée des Niam-Niam. Là, de nouveaux établissements jalonnent leur route. Le succès récompense leurs virils efforts. Ils continuent vers l'ouest et le sud-ouest, et après avoir traversé, en quittant les Niam-Niam, un pays inhabité de cinq à six jours de marche, ils arrivent sur les bords d'une large rivière au moins aussi puissante que le Kir. Le territoire qu'elle arrose est celui de Monboutu, et le nom qu'on lui donne est le Baboura.

A cet endroit les frères Poncet se trouvaient à 200 lieues environ du Nil Blanc, entre 4° et 5° de latitude nord et 22° et 23° de longitude est, à trente-deux jours de marche de l'escale d'Ab-Kouka.

C'était là une grande et magnifique découverte. Nul avant eux n'avait parlé de ce fleuve, nul n'en soupçonnait l'existence. Ce pouvait être toute une lumière nouvelle projetée sur les ténèbres de l'Afrique centrale. Pendant près d'une année, ils en explorent les rives, cherchant à deviner d'où il vient, où il va. A la hauteur de 5°, ils reconnaissent qu'il se bifurque en deux branches, dont l'une, sous le nom de Soué, poursuit sa course vers le nord-nord-ouest, où elle prend celui de Chary, pour se jeter ensuite dans le lac Tchad. L'autre, plus considérable, conservant son appellation primitive, incline plus à l'ouest, jusqu'à un grand lac aux trois quarts marécageux que les naturels désignent sous le nom de Birka-Metouasset. A ses deux extrémités nord et ouest, cette nappe liquide livrerait à ses eaux deux issues par lesquelles elles iraient créer au nord le Bagoun ou Babai, affluent du Chary, et à l'ouest, le Benoué-Niger, ou tout au moins le Kebbi, qui s'y déverserait. Enfin, comme complément à cet ensemble de renseignements inespérés,

Jules Poncet n'hésite pas à faire sortir le Baboura, ainsi que le Bahr-el-Ghazal, du lac Luta N'zigé, qui, à quelques degrés plus bas, gît dans la direction même d'où semblent couler leurs flots.

Tel est, messieurs, à grands traits, le résumé, soit des travaux directement accomplis par les Poncet eux-mêmes, soit des informations qu'ils ont pu recueillir en les soumettant au contrôle sévère d'une expérience difficile à surprendre. Mais il est bon pourtant d'étudier jusqu'à quel point la science peut marcher d'accord avec eux sur le terrain où ils se bornent à émettre des opinions que ne soutient plus la garantie de leur examen personnel.

C'est ainsi que la présomption d'une communication des deux fleuves Baboura et Bahr-el-Ghazal avec le Luta N'zigé peut paraître quelque peu hasardée. La rive occidentale du lac semble jusqu'à présent bordée d'une ceinture de montagnes au travers desquelles il serait difficile à des courants d'eau de se frayer même un tumultueux passage. Ne serait-il pas plutôt possible que ces deux rivières descendissent du versant ouest de la chaîne elle-même ?

En regard de cette seconde hypothèse déjà émise, si nous ne nous trompons, dans un des rapports de notre secrétaire général, il en est, du reste, une troisième qui, tout en ne reposant encore que sur les données les plus vagues, ne laisserait pas que de s'offrir aux yeux sous un séduisant aspect. On sait, en effet, que deux voyageurs étrangers, MM. Piaggia et Petherick, parcourant, à plusieurs années d'intervalle l'un de l'autre, les régions voisines du Bahr-el-Ghazal, entendirent les indigènes parler d'une mer d'eau douce, dans la direction sud, et qui ne serait pas le Luta N'zigé. Aucun Européen jamais n'en visita les bords, mais, d'après la même version, différentes rivières y apporteraient ou en tireraient leurs eaux. D'un autre côté, à son retour, M. Stanley nous apprend que le docteur Livingstone, en découvrant à l'ouest et au nord-ouest du Tanganyika

toute une succession de lacs, aurait en même temps suivi le courant d'un fleuve, le Lualaba, qui les rattacherait entre eux, sans pouvoir néanmoins déterminer d'une manière même approximative quelle route il prendrait vers le nord. Cette mer inconnue, messieurs, ne pourrait-elle pas être, elle aussi, un de ces récipients gigantesques relié peut-être lui-même, qui sait? avec le Luta N'zigé, dont chaque pas au sein de cette étrange Afrique, nous révèle l'existence, et auquel aboutiraient, soit pour s'y perdre, soit pour en sortir, les cours de tous ces fleuves aux mystérieux méandres?

Autant de questions, tout cela, sans réponses. Ce que j'appellerai le récent insuccès de sir Samuel Baker n'a fait jaillir aucune lumière nouvelle, et l'avenir seul se les réserve sans doute; mais, dès aujourd'hui, ne laissons pas amoindrir, pour nos compatriotes, le mérite d'y avoir attaché leur nom. Les tentatives ne manqueront pas pour l'effacer, et déjà en 1870, c'est-à-dire cinq ans après eux, un Allemand, le docteur Schweinfurth, venant du nord-ouest au sud-est, pénétrait à son tour jusqu'à la contrée des Niam-Niam et des Monboutou. Là il signalait entre tout un système d'irrigation étranger au Kyr, un grand fleuve qu'il appelle Ouellé, coulant du sud-est à l'ouest-nord-ouest, et qui va, d'après lui, former le Chary, pour rejoindre le lac Tchad. Cet Ouellé, quel est-il, si ce n'est le Baboura des Poncet? — Dans un pays où, en deux ou trois journées de marche, parmi ces tribus sans autres rapports souvent entre elles que le pillage et la guerre, le moindre ruisseau change dix fois de dénomination suivant la bouche qui le désigne, la différence d'un nom est peu de chose : l'étude des lieux est tout. Or, c'est précisément après s'être éloignés du Bahr-el-Ghazal, après avoir côtoyé ou escaladé toute une série de contre-forts montagneux constituant comme un nouveau bassin, en traversant le territoire des Niam-Niam et des Monboutou, de l'est au sud-ouest, que les deux frères ont dé-

couvert leur Baboura. Si l'Ouella était une rivière distincte, n'auraient-ils pas été, vu l'importance et la direction de son cours, arrêtés sur ses bords et obligés de la franchir avant d'atteindre la première?

Restituons donc à nos compatriotes une gloire qui est leur incontestable patrimoine, et si par prudence nous n'affirmons pas aveuglément avec eux la communication du Niger et du Nil par les lacs équatoriaux, malgré l'autorité des géographes arabes El-Edrici et Abou-el-Fedah, qu'ils invoquent, si nous émettons quelques doutes sur le sort plus ou moins obscur du Baboura par delà le Birka-Metouasset, nous ne trouverons néanmoins jamais assez d'éloges pour applaudir l'émulation généreuse qui, de ces deux enfants naguère privés d'appui, dépourvus d'instruction, fit en quelques années des hommes vaillants et énergiques dont tout pays peut être fier.

De tels cœurs ignorent la défaillance des jalousies mesquines, et ce qu'ils n'avaient pu accomplir, ils voulaient que d'autres le fissent. Lorsque le lieutenant Le Saint résolut son aventureuse entreprise, ce fut à eux qu'on l'adressa. Ils mirent à sa disposition toutes leurs relations, tous leurs gens, tous leurs bâtiments, tous leurs comptoirs, tous leurs moyens d'action, et peu de temps avant d'être informés de sa mort, le croyant déjà sur le Baboura, ils écrivaient : « Le pavillon français flotte déjà sur la cime de tous nos » comptoirs, des Bol, des Djour, des Niam-Niam et des » Monboutou ; par le moyen de nos deux barques, il flottera » bientôt sur le lac Luta N'zigé, le lac Tchad, et peut-être » sur le haut Niger d'est. » Ah! messieurs, il faut l'avoir pu contempler au milieu des déserts ou du danger, ce pavillon, loin de tout ce qu'on a connu, loin de tout ce qu'on aime, pour sentir ce que des paroles si simples peuvent cependant éveiller dans l'âme d'ivresses poignantes et de frémissements sans nom! Perdu là-bas, ce pavillon qui flotte c'est la patrie, c'est la famille, c'est le souvenir, c'est

l'espérance! Voyageurs et soldats, vous me comprenez.

Eux aussi le comprenaient, ces deux chevaleresques Français, car c'est à l'étranger qu'on apprend le mieux à aimer son pays, et ils voulaient que, dans les terres lointaines où ils portaient son nom, il fût, au-dessus des autres, grand et respecté. Ils voulaient que cette œuvre de civilisation chez des peuples barbares fût une œuvre française, et tous ceux qui, de la métropole, accouraient sur leurs traces tenter l'épreuve, étaient pour eux des frères auxquels ils ouvraient les bras, en leur montrant la route. Avant Le Saint, ç'avait été Guillaume Lejean. Après lui ce fut M. de Bizemont, que nos défaites rappelèrent trop tôt sur les champs de bataille. Ah! c'est qu'ils savent écouter le devoir et lui obéir sous ses formes multiples, tous ces hommes dont le mâle patriotisme s'est fixé d'avance un but de dévouement et de lutte! La capote du fantassin ou le bâton de l'explorateur, c'est tout un, dès qu'il s'agit de servir la France; et Gustave Lambert tué à l'ennemi, et Henry Duveyrier traîné dans les prisons de l'Allemagne, et tant d'autres, ne sont-ce pas là, messieurs, d'utiles et de glorieux exemples que vous m'excuserez d'évoquer parmi nous?

Le vétéran du Nil, d'Arnaud bey lui-même, paya de sa personne; mais à lui, l'émule actif des théories de notre célèbre et clairvoyant d'Anville, à lui qui, nourri de ses maximes, sut le premier dégager l'Afrique du monde de chimères et de fantômes qui en obstruaient l'abord, d'autres exigences s'imposent. C'est tout un trésor d'érudition, de travail et de science dont il a rapporté le bagage des régions du haut Nil; mais trésor ignoré, enfoui encore dans l'obscurité d'un cabinet, sans profit ni pour le savant ni pour l'artiste, qui, néanmoins, en chercheraient vainement l'équivalent ailleurs, et dont enfin, interprète fidèle, croyons-nous, de la pensée commune, nous lui demanderons de ne pas nous refuser plus longtemps le précieux héritage.

Moins heureux que lui, à qui il reste ainsi quelque chose à donner à la France, moins heureux surtout que ceux de ses collègues morts pour sa défense, Jules Poncet, cloué sur un lit de douleurs, à trente-trois ans à peine, assistait impuissant et consterné au spectacle navrant de ses revers. Déjà en 1868, son frère Ambroise l'avait précédé dans une tombe prématurée, usé, comme lui, par vingt années de séjour sur les rives malsaines du fleuve Blanc. Quant à Jules, vous vous le rappelez, messieurs, naguère l'écho de son agonie retentissait dans cette enceinte, et une voix éloquente y réclamait pour l'homme de bien, pour le héros modeste, la récompense réservée chez nous au mérite, au courage et à l'honneur. A cet acte de justice tardive vous vous êtes tous associés, et si les efforts d'une intervention illustre surent se briser contre les inflexibilités d'une règle immuable, au moins Jules Poncet eut-il, pour adoucir sa fin, l'hommage unanime de vos sympathies et de vos regrets. Que cet hommage, messieurs, accompagne sa mémoire, et puissent ceux qui, stimulés par vos éloges, reprendront peut-être un jour sa tâche, se rappeler que chacun ici-bas se doit à son pays, et qu'un homme s'élève toujours en se consacrant à lui !

COMMUNICATIONS

LA CARTE GÉOLOGIQUE DÉTAILLÉE DE LA FRANCE, LETTRE DE M. DE CHANCOURTOIS AU PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ

Paris, le 16 novembre 1874.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

M. Élie de Beaumont, dans la pensée que les documents de la Carte géologique détaillée de la France seraient, comme il est d'usage pour les publications de l'État, distribués gratuitement à un certain nombre d'établissements publics, avait adopté une liste que je lui avais soumise et dans laquelle la Société de géographie figurait naturellement à la première catégorie des donataires.

Ce projet de distribution établi depuis plus de huit mois, paraissant encore avoir peu de chance d'être réalisé, j'ai pris le parti d'acquiescer les documents déjà en vente, au nombre de 42, afin d'en faire personnellement hommage à la Société.

Quoique cet hommage ait, on le voit, un caractère privé, ce n'en est pas moins pour moi une manière de payer un nouveau tribut à la mémoire de notre vénéré directeur, et de rappeler que sans son autorité scientifique hors ligne la fondation du relevé géologique uniformément détaillé de la France eût été difficile à obtenir.

En outre, je suis heureux de fournir ainsi à nos collaborateurs MM. Fuchs, Potier, de Lapparent, Douvillé, Clérault, ingénieurs au corps des mines; Guyerdet, préparateur des collections, et Jedlinski, garde-mine principal chargé des travaux graphiques, l'occasion de mettre sous les yeux du public le plus compétent le résultat de leurs travaux.

Je ne serais pas sincère si je ne disais pas que par mon hommage je prétends aussi constater la part que j'ai prise à la fondation de l'œuvre comme sous-directeur, mais je puis dire aussi en toute sûreté de conscience que je réclame principalement la responsabilité de tout ce qui paraîtra appeler la discussion, soit dans les dispositions du programme, soit dans les considérations accessoires que j'ai cru devoir présenter à l'appui.

Je demanderai à la Société la permission d'ajouter quelques mots d'explication dans la séance prochaine, où la carte sera présentée.

Mais dans cette lettre même je ne saurais omettre de mentionner que la publication est faite à l'Imprimerie nationale, par des pro-

cédés typographiques, lithographiques et photographiques, et je saisis cette occasion pour remercier M. Derenemesnil, chef des travaux, du concours qu'il nous a prêté.

Veuillez agréer, etc.

Explications présentées à la séance du 18 novembre 1874.

L'avertissement, la légende technique et le système des légendes géologiques qui forment les tableaux et les cahiers B, C, D, donnent les définitions du travail et font connaître avec les explications indispensables la consistance de la publication dont les documents mis en vente offrent presque tous les spécimens.

La présentation de la carte n'exige donc pas de commentaires étendus et je demande seulement à la Société la permission d'insister sur quelques points.

La publication de la Carte géologique détaillée est organisée de manière que le portefeuille des documents figuratifs contienne toutes les explications nécessaires, et que l'on soit dispensé, lorsque l'on consulte ces documents, d'avoir recours à un texte en volume.

Dans ce but, chaque FEUILLE de carte est accompagnée d'une notice disposée d'abord pour être adaptée à la feuille *in-plano*; chaque PLANCHE de dessin porte aussi une explication; enfin les TABLEAUX de la légende générale sont eux-mêmes expliqués par un texte imprimé *in-folio*.

Mais on a jugé utile de rassembler, d'autre part, dans des cahiers d'EXPLICATIONS, ayant le format portatif des cartes et des planches entoilées et pliées, tous les textes concernant une feuille et ses annexes.

Quant aux développements scientifiques et techniques qui ne concernent pas exclusivement une feuille de la carte, ils ont été renvoyés à une série de MÉMOIRES et de NOTES, publiés aussi par cahiers, mais rédigés d'une manière indépendante.

Dans le même esprit, il a paru convenable de réunir sous

la rubrique commune GÉNÉRALITÉS, dans une première série de cahiers qui auront souvent un caractère mixte, tenant à la fois de celui des explications relatives aux feuilles de la carte et de celui des mémoires indépendants, tous les textes qui servent à expliquer les tableaux des légendes et les considérations ayant un objet général.

Chargé, comme sous-directeur du service, de la rédaction des généralités concernant les légendes d'ensemble, j'ai usé de l'indépendance relative, laissée en principe aux auteurs des mémoires, pour émettre dans ces généralités quelques considérations qui, en raison de leur caractère philosophique, n'auraient pas été à leur place dans les tableaux, mais peuvent, mieux que de longs commentaires, contribuer à faire comprendre le plan de la légende géologique.

Toutefois, j'ai eu soin de placer entre guillemets les parties de ma rédaction qui doivent rester sous ma propre responsabilité, de manière à les faire distinguer de celles qui ont été arrêtées pour former le texte explicatif des tableaux.

C'est sur un de ces passages que je désire appeler l'attention de la Société; mais auparavant je veux faire remarquer que, après avoir tenu compte, comme il convenait, de tous les travaux de nos devanciers, nous avons eu soin de mentionner, tant sur les feuilles elles-mêmes que dans les textes explicatifs qui les accompagnent, les noms des auteurs consultés ou des confrères qui ont bien voulu nous aider de travaux inédits.

Cette remarque relative au passé amène la question de l'avenir.

L'avenir nous a nécessairement préoccupés dès le début, comme le montre le passage suivant extrait de l'avertissement :

« Les divers ordres de documents qui viennent d'être » énumérés ont été coordonnés de manière à constituer un

» système homogène, offrant un cadre à la fois assez large
 » et assez précis pour qu'un fait géologique quelconque y
 » trouve facilement sa place. En classant méthodiquement
 » tous les termes employés, dans des tableaux où les termes
 » de même catégorie sont nettement définis, on s'est efforcé
 » de combiner un langage et une écriture géologiques qui
 » fussent susceptibles d'une application générale.

» Pour harmoniser convenablement toutes les parties d'un
 » ensemble aussi considérable, il a fallu procéder par ap-
 » proximations successives, en appliquant un premier pro-
 » jet à un certain nombre de feuilles, et en lui faisant subir
 » tous les remaniements et les perfectionnements dont l'ex-
 » périence démontrait l'opportunité. Malgré les retards que
 » cette manière de procéder apportait au début de la publi-
 » cation, on n'a pas hésité à concentrer les efforts du service
 » sur l'institution d'un système général indispensable pour
 » mener à bonne fin une entreprise embrassant la France
 » entière. Il est à remarquer d'ailleurs qu'on établit ainsi une
 » base commune d'entente pour les études ultérieures de
 » géologie et pour celles de statistique minérale ou de géo-
 » graphie physique, qui seront l'objet d'entreprises particu-
 » lières; l'adoption d'un tel système permettrait évidemment
 » de faire progresser dans les meilleures conditions l'œuvre
 » générale qui, par sa grandeur et sa portée, réclame le
 » concours de tous. »

Nous avons dit, le concours de tous; en effet, une œuvre embrassant la France ne peut être menée à bonne fin sans que la collaboration de tous les explorateurs locaux soit largement utilisée. Déjà à maintes reprises nous avons reconnu par expérience quels secours nous pouvions attendre de ce côté, et nous nous plaisons à reconnaître la bonne grâce et le désintéressement avec lesquels plusieurs de nos confrères ont mis à notre disposition des travaux remarquables par leur exactitude. Mais si nous avons dû jusqu'ici nous contenter de faire appel à leur obligeance, nous n'en

sommes pas moins convaincus que la véritable voie à suivre serait d'ériger leur concours en principe, en admettant à cette collaboration, dans chaque district particulier, tous ceux qui se montreraient disposés à accepter notre système.

Par cela même que je m'occupe d'un projet ayant pour but le relevé physique de la France à l'échelle cadastrale du 10 000^e, je dois quant à présent me borner à ces observations en ce qui touche l'avenir immédiat du relevé géologique de notre pays.

Quant à l'avenir éloigné, il me semble qu'il faut déjà l'envisager d'un point de vue plus large que le point de vue national, du point de vue universel.

Tel est le but des observations suivantes, qui, rédigées avec la géologie comme objectif, sont applicables à la géographie physique et intéressent directement toutes les études géographiques.

« En édifant le système de la Carte géologique détaillée, on a dû tenter d'instituer non-seulement un *dictionnaire*, un *vocabulaire*, mais aussi une *grammaire*, une *syntaxe* propre à introduire dans le *langage* et l'*écriture géologiques* une régularité comparable à l'orthographe du langage et de l'écriture ordinaire. Telle a été du moins la direction de mes efforts personnels.

» Le résultat de l'essai peut paraître au premier abord compliqué. D'un autre côté, bien que les principales dispositions de la légende ne soient pas sans précédents, que les notions de la Carte géologique générale de la France y aient été traditionnellement conservées, et que les additions aux indications habituelles aient été faites de manière à rendre leur prise en considération *facultative* pour la personne qui consulte les cartes, ce qu'il y a d'inusité dans la systématisation proposée peut lui faire encourir la défaveur qu'attire aux innovations les plus nécessaires l'abus des nouveautés irréfléchies. Il n'est donc pas inutile d'opposer d'avance aux critiques prévues

» une observation philosophique, ou plutôt mathématique,
 » et un rapprochement technique suggéré par l'expression
 » de *texture*, fréquemment employée en géologie.

» Au point de vue philosophique, on ne saurait mécon-
 » naître que l'agencement des *variables*, de la *matière*, de
 » l'*espace* et du *temps*, opéré en toute chose naturelle sous
 » la double action des principes contrastants de la *conti-*
 » *nuité* et de la *dualité* ou de la *discontinuité*, se présente
 » dans les questions géologiques avec le maximum de com-
 » plication.

» Au point de vue de l'exécution, l'établissement des
 » cartes géologiques peut être comparé à la confection des
 » étoffes ouvragées, et, si de telles étoffes étaient produites
 » premièrement avec le rouet et le métier élémentaire, si
 » quelques-unes tenaient même de l'habileté du tisserand
 » des qualités tout à fait supérieures, on ne songerait ce-
 » pendant plus aujourd'hui à aborder leur fabrication sur
 » une grande échelle sans le secours de la fileuse méca-
 » nique et du métier Jacquard.

» Cette observation, ce rapprochement, ne font-ils pas
 » sentir qu'un système complexe est nécessaire actuellement
 » pour entreprendre une grande carte géologique ?

» Le système d'exécution doit d'ailleurs tenir compte des
 » moyens de reproduction. Or, bien qu'on doive espérer que
 » l'exploitation des nouveaux gîtes de pierres lithographi-
 » ques remédiera à la rareté actuelle des pierres de grand for-
 » mat, cette rareté semble avertir que la reproduction typo-
 » graphique des dessins est soumise à la loi d'évolution
 » qui, dans l'industrie humaine comme dans l'activité érup-
 » tive, fait succéder l'âge des métaux à l'âge de la pierre.

» Le service de la carte a dû, en conséquence, se préoc-
 » cuper de la reproduction par typographie métallique. On a
 » maintenant tout lieu d'espérer que l'on rendra tout à fait
 » pratique une combinaison dans laquelle la gravure en re-
 » lief remplacerait la lithographie, et déjà les ressources

» exceptionnelles de l'Imprimerie nationale ont permis de
 » donner à la typographie proprement dite une large part
 » dans la publication des cartes et des documents acces-
 » soires.

» Dans cette voie l'emploi des types mobiles marque le
 » progrès, mais ce progrès n'est réalisable que si les faits
 » qui doivent être notés sont classés rationnellement, et si
 » le classement est poussé au degré de détail que comporte
 » l'échelle adoptée, de manière que par la combinaison
 » d'un nombre minimum de types élémentaires, on puisse
 » obtenir toutes les notations qu'exige l'état des connais-
 » sances acquises.

» Ce sont donc des nécessités de tout genre qui ont
 » amené à construire les tableaux de lithologie, de strati-
 » graphie et de chronologie géognostique. Les nombreuses
 » cases de ces tableaux peuvent paraître, au premier abord,
 » disposées pour tracer, entre les diverses catégories de faits
 » qui y sont distribuées, des démarcations absolues qui se-
 » raient antinaturelles. Elles ne sont, au contraire, établies
 » et multipliées que pour faire ressortir un plus grand
 » nombre de rapports.

» Ces diverses considérations ne donnent-elles pas lieu
 » de penser que l'instrument proposé ici, loin d'être trop
 » compliqué, n'est encore qu'une ébauche fort grossière de
 » l'appareil méthodique dont les géologues devront bientôt
 » être armés pour satisfaire aux besoins croissants de la
 » civilisation en vulgarisant, dans les cartes qui résument
 » leurs travaux, les solutions des problèmes infiniment va-
 » riés que nous offre l'écorce terrestre?

» L'institution d'un tel appareil ne peut-elle pas d'ail-
 » leurs avoir une importance capitale au point de vue scien-
 » tifique le plus général et le plus abstrait?

» Un ensemble, uniformément détaillé, de relevés géolo-
 » giques embrassant le globe entier, ne serait-il pas la con-
 » tre-partie de ces tables où les astronomes enregistrent

» méthodiquement leurs observations, et n'est-on pas en
 » droit d'attendre de son exécution une conséquence du
 » même ordre que la découverte de la formule de la gravi-
 » tation; et de même que, pour le monde planétaire, les
 » tables instituées par Tycho-Brahé ont conduit de la gé-
 » néralisation de Copernic à la classification de Képler
 » dont a été tirée la formule de la *gravitation*, n'est-il pas
 » permis d'attendre, de l'exécution de ces relevés géolo-
 » giques uniformisés, les lois primordiales conjuguées d'où
 » se déduirait la formule fondamentale des phénomènes
 » physico-chimiques du monde moléculaire rattachés au
 » principe pour lequel le mot *lévitation* est déjà préparé?
 » N'est-ce pas le véritable chemin à-suivre pour arriver à
 » la formule générale des actions de réciprocité rapportées
 » au principe unique dont les deux principes complémen-
 » taires de la gravitation et de la lévitation ne seraient que
 » le dédoublement?

» Quelle que soit la valeur de ce dernier aperçu, il semble
 » évident, à tous les points de vue, qu'on doit se préoccuper
 » dès à présent de l'établissement d'un *système de relevés*
 » *géologiques uniformes*, et, après avoir mûri, autant qu'il
 » dépendait de moi, l'étude du projet, je n'hésite pas à sai-
 » sir l'occasion de réclamer sa mise à l'ordre du jour parmi
 » les questions dont la solution intéresse l'ensemble de
 » l'humanité.

» Le genre de canevas géodésique et le méridien origine
 » des longitudes sont des conditions à régler préalablement.
 » Il ne me paraît pas douteux qu'il n'y ait lieu d'adopter la
 » graduation décimale du cercle, et de revenir au méridien
 » de l'île de Fer, ou mieux à l'ancien méridien de Ptolé-
 » mée et de Mercator, voisin de Saint-Michel des Açores,
 » lequel sépare encore plus nettement les continents
 » de l'ancien et du nouveau monde. Pour les cartes enfin,
 » les projections gnomoniques me semblent évidemment
 » préférables.

» Terminer par ces motions d'ordre international le programme du système étudié pour la description géologique de la France, n'est-ce pas se conformer aux traditions du pays où a pris naissance le SYSTÈME MÉTRIQUE DÉCIMAL? »

On voit par ces dernières indications que l'exécution de la Carte géologique détaillée de la France se trouve rattachée dans ma pensée au projet de réforme géographique que j'ai soumis à l'Académie des sciences le 23 mars 1874, dont j'ai eu l'honneur d'entretenir la Société (séances du 6 et du 20 février et du 20 mars, *Bulletins* de mars et de septembre), et qui sera, je l'espère, agité au congrès international de 1875, à titre de retour aux meilleures traditions.

CORRESPONDANCES, NOUVELLES ET FAITS GÉOGRAPHIQUES

EXPLORATION DU CHOTT MELGHIGH. EXTRAITS DE LETTRES DE
M. HENRY DUVEYRIER AU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL.

Camp dans El-Mehaimel, 15 décembre 1874.

Je saisis l'occasion du cavalier qui partira demain pour Biskra, pour vous envoyer des nouvelles de la mission du capitaine Roudaire dans le bassin des chotts du département de Constantine.

Ma dernière lettre était datée du camp près 'Aïn Ma'âch, dans le canton de Djeneyyen. Faute de guides connaissant bien le pays que nous visitons, je croyais que nous étions alors à 'Aïn Djeneyyen même; plus tard, j'ai trouvé un homme du pays qui m'a appris le nom véritable de cette source du pays de Djeneyyen.

Je reviens ici en peu de mots sur notre voyage à partir de Chegga. Nous avons marché à l'est sur Djeneyyen; le détachement et les bagages ont fait un détour au nord pour éviter de passer par les terrains insufflés ou détrempés des bords du chott Melghigh; les officiers ont commencé le nivellement géométrique dès le signal de Chegga. Ces opérations sont faites *avec le plus grand soin* par le capitaine Martin et le lieutenant Baudot; ce dernier s'était déjà occupé de questions de nivellement et avait étudié, en particulier, le nivellement de la Suisse. La topographie est faite par le capitaine Parisot. Le travail marche suivant les indications du capitaine Roudaire, qui y met la main, et qui calcule les résultats. Il a donné, pour la station de 'Aïn Ma'âch, — 22 mètres au-dessous de la mer.

De 'Aïn Ma'âch, j'ai fait avec M. Le Chatelier, ingénieur des mines, une courte excursion dans la direction du nord, jusqu'à un point qui forme un petit relief au-dessus de la plaine. La distance est d'environ 4 kilomètres et demi. Nous

arrivâmes à un monticule allongé en forme de cirque. La surface du monticule, au sommet, est composée de sable pur, sur lequel reposent des cailloux roulés, et d'autres non roulés. La masse du monticule est composée de sable marneux friable; à 35 centimètres au-dessous du faite paraît une couche de marne verte recouvrant un lit de sable, rempli de *cardium edule* qui repose lui-même sur une autre couche de marne. Les *cardium* se trouvent à 2 mètres ou 2 mètres 50 centimètres plus bas que le niveau du sommet du monticule, à la base d'une érosion horizontale qui me semble avoir été produite par le *flot de la mer*, ou par le *flot du lac d'eau salée* qui a subsisté après la formation de l'isthme dit de Gâbès. Je dis cela parce que la ligne d'érosion n'est certainement pas à 20 mètres au-dessus du sol de Aïn Ma'âch. Je croirais à peine à une différence de niveau de 6 à 8 mètres. Par conséquent, à l'époque où le flot a creusé le flanc de cette butte, juste au-dessus des coquilles de *cardium*, qui sont restées en place jusqu'à présent, le niveau des eaux salées recouvrant alors le lit des chott Melghigh et Fira'oun des modernes, devait être de beaucoup inférieur au niveau de la Méditerranée.

Le sol du territoire appelé Djeneyyen est formé, tantôt par de la glaise, tantôt par une sorte de terre sableuse imprégnée de sel. La glaise se montre, par places, fendillée à la surface, ou humectée par les eaux pluviales, tant par celles qui tombent à Djeneyyen même, que par celles qu'y apportent les *ouddi* descendant du Sahara par le nord-ouest. Ce sol n'est pas encore débarrassé du sel que la mer y a déposé. Dans les endroits secs et bas on voit le sel à l'état poudreux, mais en petite quantité.

Il y a, dans Djeneyyen, au moins une dizaine de bouquets de hauts roseaux qui se voient de loin, grâce au caractère très-plat de la contrée. Chaque touffe de roseaux abrite une source, dont l'eau est salée.

Le point que j'ai marqué sur ma carte (1) sous la désignation de « Ruines de Qeçar Djeneyyen » est probablement le bouquet de roseaux de 'Aïn Ma'âch. Il figure sur cette carte d'après des visées que je fis, en allant d'El-Haouch à 'Oglet Setil, sur un des bouquets de roseaux dont je vous ai parlé. Mes guides, alors, m'ont bien indiqué qu'il y avait eu jadis un qeçar ou village fortifié à Djeneyyen. D'autres indigènes m'ont confirmé cette assertion cette année-ci, mais ils ont ajouté que les traces du village ont disparu sous l'action d'eau d'inondation, et le fait même est déjà trop ancien pour qu'on puisse obtenir des données précises quant au point où s'élevait le village, ou quant à la date de sa destruction.

Tout le pays qui borde au nord le chott Melghigh subit des changements après chaque saison de grandes pluies. Et cela est bien plus marqué encore tout près du chott, comme à Djeneyyen, qu'à El-Faïdh, où le sondage artésien a prouvé l'existence d'une épaisseur de terre alluvionale qui est vraiment extraordinaire. Les changements dont je parle sont causés par les apports successifs d'alluvions, arrivant par le canal de chaque ouâd tributaire du chott Melghigh.

Au nord du chott on trouve des étendues immenses d'un sol que les Arabes appellent *bakhbâkha*, et qui est intéressant à étudier. Sans entrer ici dans le domaine des analyses qui sont du ressort de M. l'ingénieur des mines, et qui ne manqueront pas d'avoir une haute importance, je me bornerai à décrire l'aspect physique de la *bakhbâkha*. On appelle ainsi une terre sablonneuse et marneuse qui forme couche sur une terre plus tassée, dont la détache un phénomène peut-être seulement physique, mais je crois aussi chimique. Cette croûte superficielle et peu consistante offre, par des temps secs, le même aspect que la pellicule d'œufs au-dessus du plat sucré qu'on ap-

(1) M. H. Duveyrier fait allusion à la carte qui accompagne son ouvrage *les Touareg du Nord*.

pelle *est-fait* ; elle tient au sol par places, tandis qu'ailleurs elle est boursoufflée, laissant des cavités, souvent assez grandes, entre elle et la couche inférieure. La croûte superficielle, lorsqu'on la casse — et elle cède au moindre effort, — laisse voir du côté intérieur une masse de petits cristaux de sel. A la moindre pluie ou inondation, la croûte de la *bakbakh* s'affaisse, pour se reformer par un temps plus sec. On ne saurait calculer quelle masse de terre végétale inutilisée se trouve accumulée ainsi sur tout le rivage nord du chott Melghigh. L'eau n'y manque pas non plus, car, indépendamment des flaques d'eau ou des puisards qui, à défaut des premières, assurent de l'eau aux voyageurs pour peu qu'ils connaissent la contrée, il semble difficile de croire que des sondages artésiens pratiqués *dans les lits des rivières* après étude faite du système hydrologique ne donneraient pas de bons résultats. Mais cette surface couverte par la terre végétale se trouve presque partout, sinon partout, sur notre route, à un niveau plus bas que la mer. Entre Djeneyyen et El-Mehaïmel, d'où je date cette lettre, le nivellement géométrique a permis de constater de très-petites différences dans le niveau du sol, différences de hauteur en plus ou en moins qui finalement accusent, à El-Mehaïmel même, un relèvement très-faible du sol.

El-Mehaïmel est un nom arabe qui implique l'idée de *réservoir*. Il est parfaitement justifié par l'aspect topographique de la contrée qui le porte. C'est un point qui reçoit un certain nombre de ouâdi venant du nord, et ces ouâdi, arrivant ici dans un terrain d'alluvions non tassées, où la pente vers le sud n'est plus que très-faible, se divisent en bras nombreux qui s'anastomosent entre eux. On est donc ici dans un premier *réservoir*, tributaire, il est vrai, du dernier réservoir actuel, le chott Melghigh.

Aujourd'hui nous sommes fortement gênés par un vent de nord 80 grades ouest, qui force les officiers chargés du nivellement à suspendre leur travail. On ne pourrait ni faire

de bonnes lectures d'angles, ni tenir les mires droites. La ligne qu'ils suivront à partir d'El-Mehaimel passera par El-Faidh et le puits d'El-Ba'adja. Ce dernier est situé à l'est du chott Sellem, et à l'ouest du chott Toudijn. A El-Ba'adja sera résolue négativement ou affirmativement la première objection relative à la continuité de la dépression vers l'est. Cette objection est la cote barométrique de hauteur qui place El-Ba'adja au niveau même de la mer, d'après le capitaine Parisot. Il est fort possible qu'avant El-Ba'adja le nivellement détruise un autre document du même genre, ma hauteur barométrique d'El-Faidh + 33 mètres. Je doute, en effet, que nous trouvant à El-Mehaimel à peu près à — 20 mètres, et le pays conservant, d'après ce qui nous est dit, à peu près les mêmes caractères entre El-Mehaimel et El-Faidh, il puisse y avoir une montée de 50 mètres entre El-Mehaimel et El-Faidh.

Il m'est impossible de tracer sur le terrain les résultats de mes relèvements à la boussole. Si je devais absolument le faire, il me faudrait renoncer à toutes les autres observations météorologiques, botaniques, etc., qui ont de l'intérêt. Plus tard, au retour, je me livrerai à ce travail d'une manière plus utile.

Je daterai ma prochaine lettre d'El-Faidh ou d'El-Ba'adja, suivant le jour du départ du prochain courrier.

El-Faidh, 23 décembre 1874.

.....
N'attendez pas encore de moi les résultats du nivellement géométrique, qui a déjà maintenant une longueur de 60 kilomètres à compter de Chegga. Le chef de l'expédition m'a promis communication des cotes, dès qu'il enverra lui-même un rapport sur ses opérations. D'ici là, je dois garder pour moi ce que j'apprends des résultats.

Je puis vous indiquer le chemin que nous avons suivi, et que j'ai relevé constamment, entre Chegga et El-Faidh. Ce

chemin passe par la source de 'Aïn Ma'âch, à Djeneyyen, tout près du chott Melghigh; il passe ensuite au sud du village de Sidi Mohammed Moûssa et arrive à El-Faïdh sur l'ouâd Er-Remel, au nord des deux villages que j'ai placés sur ma carte du Sahara. Dans l'intervalle, j'ai relié directement l'itinéraire de la colonne au village de Sidi Mohammed Moûssa. Cet itinéraire s'écarte un peu de la ligne de nivellement par la raison qu'on cherche un terrain aisé pour les chameaux ou les mulets.

Aujourd'hui, je veux vous parler d'une découverte extrêmement intéressante qui a été faite dans la journée d'hier, près des deux villages des Oulâd 'Amer et des Oulâd Bou Hadidja, qui sont placés sur ma carte. Les Arabes du Sahara algérien m'avaient vivement surpris, en 1860, lorsqu'ils me signalèrent deux ophidiens : la vipère des jongleurs ou Naja Hajje, et le python, comme existants dans la plaine d'El-Faïdh. Je me proposais, vu la saison d'hiver, de contrôler par une enquête nouvelle ces indications se rapportant à des animaux qui craignent le froid. Je n'osais espérer voir ni l'un ni l'autre de ces reptiles.

Pendant le nivellement, le soldat Hudin, qui servait de porte-mire, vit un grand serpent tournant autour d'une broussaille, il s'approcha et lui écrasa la tête sous son pied. Le docteur Jacquemet et moi nous eûmes tout le loisir d'examiner ce serpent, que j'ai mesuré, et que nous avons vidé ensemble, ou plutôt que je tenais pendant que le docteur procédait très-adroitement à la préparation. Ce serpent est un python; sa longueur est de 2^m,03; sa plus grande circonférence est de 13 centimètres. La tête est petite, 55 centimètres de longueur, sur 42 centimètres de largeur. Les dents, toutes fines et petites, ont ceci de particulier qu'il y en a, de forme recourbée, qu'on sentait avec le doigt sur le palais de l'animal. La langue est fortement bifurquée. Le cou est un peu plus large que la tête. La queue est, à l'origine, presque aussi large que le corps; elle

mesure 31 centimètres à partir de la naissance jusqu'à son extrémité, qui est une pointe obtuse.

La tête est recouverte d'écailles. Le dos est garni d'une peau noire sur laquelle sont collées des écailles non imbriquées, de forme ovale allongée, parfaitement isolées les unes des autres et variant en couleur, de la teinte du cacao au noir, les deux couleurs se trouvant quelquefois sur une même écaille. Contrairement à ce qu'on observe sur le dos, les écailles des côtés du corps sont imbriquées les unes sur les autres, et leur forme est dolichoïde. La couleur générale de l'animal vu sur le dos est un fond brun terne, avec de rares mouchetures noires. Son ventre est entièrement blindé par des écailles imbriquées formant chacune une bande transversale de couleur grise foncée, ayant une longueur égale à la largeur du ventre. On peut soulever très-facilement ces dernières écailles avec le doigt.

L'animal était à jeûn, les parois de son ventre étaient chargées de pelotes de graisse. Enfin il exhalait, même avant la section du ventre, mais infiniment plus fort une fois cette section faite, une odeur fétide, écœurante au plus haut degré, que trois lavages à l'eau de savon ont à peine écartée de nos mains.

Je n'ai que le temps de vous dire adieu. Le spahis va partir.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ

ALLOCUTION

PRONONCÉE A L'OUVERTURE DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE
DU 16 DÉCEMBRE 1874

PAR LE VICE-AMIRAL BARON DE LA RONCIÈRE LE NOURY,
Président de la Société.

MESSIEURS,

Il est peut-être présomptueux de ma part d'ouvrir cette séance en me félicitant avec vous du développement que prend notre Société. Si ce développement n'était dû qu'à nos seuls efforts, vous me rappelleriez certainement à plus de modestie; mais des causes d'un ordre plus élevé sont venues concourir au résultat que nous constatons. Il serait douloureux de penser que les désastres qui nous ont frappés n'aient point laissé en nous les traces de l'expérience et que les leçons que nous en devons tirer dussent être perdues.

Le malheur a des enseignements féconds pour les hommes qui savent les comprendre, et ce sera, il faut l'espérer, l'honneur de notre époque de les avoir compris. Le réveil du travail s'est fait sentir dans toutes les branches de l'instruction. C'est peut-être dans celle qui nous est chère que ce réveil a produit les résultats les plus marqués. D'un élan spontané les esprits se sont portés vers la géographie; elle n'est plus du nombre des sciences qu'on délaisse, on veut la connaître, en apprécier la portée, et plus on la connaît, plus on comprendra ce qu'elle renferme d'attraits.

Nous avons vu s'accroître le nombre de nos collègues, et des documents nouveaux s'accumuler dans notre bibliothèque; nous avons vu nos réunions se peupler d'auditeurs, avides d'entendre les intéressants rapports qui remplissent nos séances de quinzaine. Unis par le seul intérêt de la science, ces auditeurs viennent nous encourager, ces nouveaux collègues viennent nous offrir leur concours; de votre côté, vous distribuez des encouragements à tous ceux-là qui travaillent à l'édifice que vous élevez. Nous trouvons notre plus douce récompense, messieurs, à voir progresser sensiblement la science à laquelle sont voués nos efforts; à voir cette affluence qui se presse à nos réunions. Ces progrès incontestables, ces nouveaux adeptes, nous les acceptons

d'où qu'ils viennent, car votre esprit, comme la science qui vous est chère, s'étend sur tous les points du globe, et le globe est votre domaine.

C'est ainsi que tous les peuples se rapprochent en portant la lumière sur tous les points de ce domaine; c'est ainsi que les sociétés comme la nôtre devenant des centres d'où rayonne une généreuse influence, deviennent par là même de pacifiques apôtres de civilisation.

S'inspirant de ces vues, notre société, depuis plus d'un demi-siècle, accueille sans distinction de croyance et de patrie tout homme qui veut, dans la mesure de ses forces et de ses connaissances, contribuer à faire progresser l'étude de la terre, elle lui ouvre son sein, l'honore de ses récompenses et permet ainsi à la science d'affirmer son caractère d'internationalité qui est sa grandeur et son indépendance.

Nous avons donc le droit de nous féliciter et de nous inscrire en faux contre ceux-là qui disent que nos malheurs n'ont pas été un enseignement.

En travaillant avec un redoublement d'ardeur à la diffusion de la géographie, vous travaillez en effet à une œuvre patriotique, et je ne saurais mieux faire que de répéter ici les nobles paroles que prononçait naguère dans cette enceinte notre regretté président, M. le marquis de Chasseloup-Laubat :

« Une nation, disait-il, loin de se laisser abattre par ses revers, » une nation qui ne consent pas à déchoir, recherche les causes de » ses malheurs, se met hardiment à l'œuvre, réforme tout ce qui a » pu l'affaiblir, et parvient quelquefois à se relever plus puissante » après les épreuves qu'il entre peut-être dans les desseins de la » Providence d'imposer aux peuples comme aux individus, pour » mieux leur faire comprendre leurs devoirs, et rendre plus forts » ceux qui savent les supporter. »

La juste satisfaction que nous devons éprouver, messieurs, est cependant troublée par de douloureuses pertes. Depuis notre dernière réunion, la mort nous a enlevé des collègues aimés, des collaborateurs féconds. MM. Brasseur de Bourbourg, Meissas, Picard, Dournaux Dupéré, qui bien que n'appartenant pas encore à notre Société, s'était réclamé de notre appui, les intrépides capitaines Fau et Moreau, dont notre cher secrétaire général vous racontera tout à l'heure l'infatigable ardeur et la lamentable fin, et le plus regrettable entre tous, ce prince de la science, M. Élie de Beaumont, que nous avons eu l'honneur, il y a quelques années, d'avoir comme président. Doué d'un génie des plus vastes et d'une

excessive puissance de travail, il avait aussi l'âme élevée, l'esprit juste, le cœur compatissant; il était le protecteur de tous les talents qui cherchaient le jour, il n'était satisfait que quand il avait pu mettre en relief quelque savant oublié.

Arrivé à tous les honneurs que pouvait lui acquérir son vaste savoir, nous le voyions souvent, comme s'il avait encore à s'instruire, s'asseoir modestement à nos réunions de quinzaine, où il répandait autour de lui le charme d'une exquise aménité.

L'année dernière, nous avions à rendre un tribut d'éloges à M. le marquis de Chasseloup-Laubat, et vous savez qu'une statue devait lui être élevée à Marennes, son pays natal, au moyen d'une souscription volontaire. Un grand nombre d'entre vous se sont empressés d'apporter leur offrande à une œuvre de souvenir et de reconnaissance envers celui qui, pendant neuf années, avait dirigé notre Société. Cette statue, sortie des mains habiles du statuaire Lequien, a été inaugurée le 13 septembre dernier. J'avais l'honneur de vous représenter à cette cérémonie, que j'avais eu à cœur d'organiser, et dont l'éclat a été à la hauteur de l'homme d'État dont nous honorons la mémoire.

M. Maunoir va vous faire connaître, messieurs, les faits géographiques de l'année qui vient de s'écouler. A l'étranger, une entreprise hardie, exécutée au milieu des plus grandes difficultés et des plus grands dangers, a donné des résultats proportionnés à ces difficultés et à ces dangers. MM. Weyprecht et Payer ont bien mérité de la science, et leur nom doit être inscrit au nombre de ceux des vaillants découvreurs que ne rebutent ni les périls de la navigation, ni la rudesse des climats.

Stimulé par les succès de ces deux intrépides voyageurs, le gouvernement anglais, répondant à l'invitation de la Société de géographie de Londres, prépare pour l'année prochaine une expédition vers le pôle nord qui sera commandée par le vaillant capitaine Nares du *Challenger*, ce navire au voyage duquel nous serons redevables des travaux les plus complets qui aient été accomplis jusqu'à ce jour sur la profondeur des mers et sur la nature des fonds.

Vous savez, messieurs, que la science attend impatiemment le congrès des sciences géographiques que nous préparons. Toutes les sociétés, tous les gouvernements ont adhéré avec empressement à cette entreprise qui semble prendre un développement dépassant ce que nous pouvions espérer, et les moyens que nous comptons mettre en œuvre. Les principaux savants étrangers sont d'accord pour réclamer contre l'époque trop rapprochée de la réunion. D'un

autre côté, ce développement nécessite des préparatifs beaucoup plus énergiques que ceux que nous avons prévus. Votre comité va immédiatement examiner cette importante question; déjà la commission spéciale s'en est émue et prépare une solution qui tiendra compte à la fois des vœux qui viennent de l'étranger et des nécessités matérielles. Dès qu'une solution sera intervenue, elle sera soumise à l'approbation de votre commission centrale, et recevra alors la plus large publicité.

C'est ainsi, messieurs, que nous affirmons notre effective coopération dans les progrès des sciences, de presque toutes les sciences, pouvons-nous dire. La géographie, en effet, a le redoutable privilège de toucher à tant de choses, que son cadre n'a pour ainsi dire pas de limites. La simple description de la terre serait une stérile nomenclature, si la science géographique n'était logiquement enchaînée à l'étude des intérêts et des besoins de la grande famille humaine. Elle est liée à tous les grands problèmes de la nature. Aussi, dans la découverte de ces problèmes, messieurs, quelle que soit la croyance de chacun, une main suprême se révèle; la foi en Dieu est alors le guide inspirateur qui dirige nos vaillants pionniers, missionnaires, marins, voyageurs de toute nature, savants de toutes sciences, que ne rebute aucun obstacle, que n'arrête aucun danger. Alliée à l'amour sacré de la patrie, elle anime leur courage, elle entretient leur persévérance, elle réchauffe leur zèle; elle leur permet enfin de pénétrer dans ces champs inconnus dont Dieu a livré l'exploration au génie de la fragile humanité.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 2 décembre 1874 (1).

PRÉSIDENCE DE M. DELESSE.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Lecture est donnée de la correspondance :

La famille du capitaine Moreau annonce officiellement à la Société la mort de cet explorateur. — M. le comte du Vivier et M. Lucien de Puydt remercient la Société de les avoir admis au nombre de ses membres. — M. Edmond Fuchs s'excuse de ne pouvoir assister à la séance. — Le baron de Richthofen, président de la Société de Géographie de Berlin, remercie la Société de l'avoir élu membre correspondant étranger. — M. Thoulet remercie la Commission centrale, qui l'a nommé au nombre de ses membres adjoints. —

(1) Procès-verbal rédigé par M. l'abbé Durand.

Le chef du bureau d'état-major fédéral de Berne annonce l'envoi de deux livraisons de l'atlas topographique de la Suisse. — Le ministère de la marine et des colonies remercie la Société de s'être déclarée disposée à concourir, dans la limite de ses moyens, à la réalisation d'une exploration du Tong-King dans le cas où elle serait entreprise par l'initiative du ministère. — Le consul général d'Autriche-Hongrie à Paris envoie à la Société une notice annonçant la publication d'une carte de l'Asie centrale dressée par l'Institut militaire géographique de Vienne. — M. Aymard, président de la Société académique du Puy, annonce à la Société qu'il engage M. Malègue, auteur de la carte en relief du département de la Haute-Loire et de celle du département de la Loire, à adresser ces œuvres à l'exposition géographique qui accompagnera le congrès; il demande qu'une récompense soit accordée à l'auteur de ces cartes et exprime le vœu que l'État subventionne chaque année la confection de plusieurs cartes de cette nature. — M. Paul Perny, provicaire apostolique de Chine, adresse à la Société un projet d'une Académie européenne au sein de la Chine et demande le concours de la Société (renvoi au bureau). — M. Elisée Reclus adresse à la Société la description d'un orographe inventé par M. T. Schrader. — Le commandant Chambeyron donne une description géographique à grands traits de la Nouvelle-Calédonie, de l'orographie de cette île, du régime des eaux (renvoi au *Bulletin*). — Le président fait l'éloge de ce travail consciencieux autant que considérable et promet au commandant l'appui de la Société pour lui permettre de retourner, comme il le désire, dans l'île qu'il a déjà si sérieusement étudiée.

Par suite à la correspondance :

L'amiral baron de La Roncière-le Noury annonce que le gouvernement vient d'accorder à la veuve de Francis Garnier un bureau de tabac de l'importance de ceux qui sont donnés aux veuves d'officiers généraux. Cette communication est accueillie par des applaudissements unanimes. M. Deloche ajoute que le résultat relativement prompt des démarches faites à ce propos, est dû en grande partie aux efforts de l'amiral président de la Société.

Le Président de la Commission centrale adresse à l'amiral les plus chaleureux remerciements, au nom de la Société tout entière.

M. Levasseur, répondant au vœu exprimé dans la dernière séance par M. le président et par plusieurs membres de la Société, annonce qu'à l'avenir les documents relatifs à la statistique des mines seront publiés dans le *Journal officiel* et seront joints à la publication de la statistique de la France; il ajoute que cette publication se fera désormais plus tôt; l'année 1873-1874 ne tardera pas à paraître,

et le ministère prend des mesures pour que ces documents soient publiés pour chaque semestre.

Le docteur Cossin dépose une note au sujet de la mer saharienne. Il ne partage pas les espérances du capitaine Roudaire et se déclare peu favorable à ce projet. Il craint que si, comme on l'a dit, l'exécution de cette mer changeait la nature du climat, elle ne rendit impraticable la culture du dattier, qui est la fortune de ces régions. Selon lui, la création de cette mer nécessiterait une énorme dépense, et le commerce qu'elle permettrait serait peu considérable. De plus, au point de vue national, nos intérêts seraient également mal servis.

Le président dit que d'autres objections ont été soulevées; M. Levasseur pense qu'il est bon de suspendre à ce sujet tout jugement anticipé avant de connaître les conclusions de l'expédition française qui est spécialement chargée de cette étude. Quelles que soient ces conclusions, elles seront utiles à la science, puisque même dans le cas où elles concluraient à l'impossibilité de percer le canal, elles apporteront une connaissance sérieuse de ces régions.

Le docteur Hamy donne lecture d'une lettre de M. Thozet sur les mines d'or récemment découvertes à Rockhampton en Australie et sur l'exploration d'un certain nombre de cavernes dans le nord de ce continent. Ce dernier fait est intéressant, car on trouve sur les roches qui forment ces cavernes des figures d'hommes, de reptiles et de poissons.

Le secrétaire général dépose sur le bureau la notification du congrès des américanistes qui doit avoir lieu à Nancy en juillet 1875. Il annonce, en outre, que M. Duveyrier est arrivé à Batna cinq jours après son départ de Constantine. Pendant ce voyage, son baromètre Gay-Lussac s'est dérangé. Il donnera des nouvelles lorsqu'il sera arrivé à Biskra. Enfin il informe la Société qu'une lettre autographe du docteur Petermann est parvenue à la Société de géographie de Londres indiquant les moyens qui, selon lui, doivent être employés pour pénétrer dans les mers polaires.

M. Malte-Brun donne communication des conclusions d'un article de M. Ch. Grad sur l'expédition autrichienne dans les régions arctiques (*Revue scientifique* du 28 novembre 1874). Il pense que, contrairement à l'avis exprimé par M. Payer, d'autres navigateurs pourront pénétrer jusqu'au pôle nord. M. Malte-Brun annonce également que deux nouvelles expéditions sont organisées, l'une en Autriche, l'autre en Angleterre, et que deux officiers de la marine française, MM. Bellot et Guierre, feront peut-être partie de la dernière.

L'amiral président dit qu'à ce sujet rien n'est encore décidé, mais que ces deux officiers ont en effet sollicité l'honneur de faire partie de l'une ou de l'autre de ces expéditions.

M. Gauthiet fait remarquer que l'article précédemment cité de M. Ch. Grad est antérieur à la déclaration faite par M. Payer à la Société de géographie de Vienne. La conclusion de cette déclaration est qu'il est impossible, jusqu'à présent, de dire d'une façon un peu précise si au delà du 83° degré de latitude la mer est ouverte ou fermée. A ce, sujet M. Payer se montre plus incrédule que M. Weyprecht.

M. Hertz annonce que la Commission de géographie commerciale a été informée par un de ses membres que M. Eugène Simon, consul de France à Sydney, a invité les commerçants français à exposer leurs produits à l'exposition annuelle qui se tiendra à Sydney au printemps prochain. L'Australie offre à notre commerce des débouchés très-importants et encore inexploités.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite à cette liste, M. Malte-Brun offre de la part de la direction des colonies une carte de l'île des Pins et de la presqu'île Ducos. — Il offre aussi, de la part de M. Vuillemin, une carte du bassin du Danube exécutée surtout au point de vue de l'étude des campagnes de l'armée française.

M. Deloche dépose sur le bureau un exemplaire de la dernière série de la statistique de la France.

Le commandant Perrier offre à la Société une brochure de M. le docteur Morache, médecin militaire, sur la Chine. Elle contient d'importants renseignements médicaux sur ce pays. M. Perrier annonce en même temps que la détermination télégraphique de la longitude d'Alger va être exécutée avec le concours de l'observatoire et du ministère de la guerre. L'observatoire spécial établi dans ce but à Alger pourra rayonner avec les points extrêmes de nos possessions, et fournir aux explorateurs des points de repère pour déterminer des positions dans le sud.

M. Levasseur dépose sur le bureau une brochure extraite du dictionnaire des sciences médicales. Elle renferme des détails très-intimes sur la vie des Chinois au point de vue médical et sur la condition des femmes et de la vie de famille.

Le secrétaire général appelle l'attention sur une grande carte manuscrite dressée par le capitaine Parisot, membre de la Société. Cette carte représente à la grande échelle de 1/200 000^e, la partie méridionale de la province de Constantine, et indique l'itinéraire de l'expédition du général de Galliffet sur El Goléa. Ce fragment de la carte sera réduit de moitié et publié au *Bulletin*. C'est à l'obligeance du ministère de la guerre que la Société doit communication

de cet important travail, qui fournit, sur la région des chotts des données nouvelles et des déterminations barométriques.

La parole est ensuite donnée au docteur Harmand pour une relation de son voyage au Tong-King.

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits à la dernière séance sur le tableau de présentation. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société : MM. Eugène Bonnier ; — de Morlet, colonel du génie en retraite ; — Adolphe-Gustave Leclercq, professeur ; — Henri Vast, agrégé d'histoire et de géographie, professeur au lycée Fontanes ; — Jean-Baptiste Lacoste, négociant ; — Clavé, directeur général des forêts de M. le duc d'Aumale ; — Pierre Savorgnan de Brazza, enseigne de vaisseau ; — Maurice de Barrau de Muratel, membre du conseil général du Tarn ; — Marie-Jules Dupré, contre-amiral.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : MM. don Louis S. Benitez de Lugo, marquis de la Florida, député aux dernières cortés pour le district d'Orotava à Ténériffe, présenté par MM. de Quatrefages et Delesse ; — le comte Xavier Branicki ; Antoine Waga, professeur émérite de Varsovie, présentés par MM. Holinski et le comte Constantin Branicki ; — Adolphe Jaubert de Passa, lieutenant de vaisseau en retraite, présenté par MM. Passama et Maunoir ; — Ambroise Franz de Silvestre, propriétaire, présenté par MM. Maunoir et Malte-Brun ; — Gustave Duwarnet, avocat, présenté par MM. le vice-amiral de la Roncière le Noury et Maunoir ; — Charles-Jules Renard, présenté par MM. le vice-amiral de la Roncière le Noury et d'Enfert ; — le baron de Schluga, présenté par MM. Ujfalvy et Maunoir ; — Aristide Dumont, ingénieur en chef des ponts et chaussées, présenté par MM. Delesse et Maunoir ; — Saint-Cyr Jullien, consul général d'Italie à Bangkok, présenté par MM. Alfred Grandidier et Maunoir ; — Surell, ingénieur en chef des ponts et chaussées, administrateur des chemins de fer du Midi ; Antoine-Louis-Marie le Couriault du Quilio, contre-amiral ; Auguste-Joseph Véron, contre-amiral, attaché maritime à l'ambassade française à Londres, présenté par MM. le vice-amiral de la Roncière le Noury et Delesse ; — Pierre-Marie Boudaille, ancien négociant, présenté par MM. Delesse et Eugène Cor-tambert.

La séance est levée à 11 heures.

Assemblée générale du 16 décembre 1874.

PRÉSIDENCE DE M. DE LA RONCIÈRE LE NOURY, VICE-AMIRAL,
DÉPUTÉ A L'ASSEMBLÉE NATIONALE.

Le président ouvre la séance par une allocution dans laquelle il constate l'accroissement pris par la Société et signale les pertes qu'elle a faites. Il signale plus particulièrement le grand fait de la découverte de la terre François-Joseph par les explorateurs autrichiens Payer et Weyprecht. Cette exploration a décidé le gouvernement anglais à diriger des navires vers les régions polaires. Le président rappelle ensuite les préparatifs qui se poursuivent en vue du congrès international des sciences géographiques. Il y aura lieu sans doute, en raison de l'extension qu'ont pris ces préparatifs, comme des nombreuses demandes adressées à la Société, de retarder l'époque du congrès, et une solution ne tardera pas à être arrêtée en ce sens.

M. Delesse, président de la commission Centrale, proclame ensuite les noms des membres nouveaux, au nombre de 139, qui ont été admis depuis la première assemblée générale de 1874; il annonce qu'aujourd'hui la Société compte près de 1100 membres.

M. Delesse communique ensuite la liste des nouveaux candidats présentés pour faire partie de la Société. Ce sont : MM. le vicomte Napoléon Duchatel, ancien préfet; le marquis de Cambfort, présentés par MM. le vice-amiral de la Roncière le Noury et Delesse; — Louet, trésorier général du département du Tarn, présenté par MM. le baron Reille et le capitaine de Torcy; — Armand Béhic, ancien ministre, président de la compagnie des Messageries maritimes, présenté par MM. le vice-amiral de la Roncière le Noury et Delesse; — Marcel Bourdon, étudiant en droit, présenté par MM. Dommartin et H. Bioune; — François de Broglie, lieutenant au 105^e de ligne, présenté par MM. le baron Reille et le capitaine de Torcy; — Georges Secrétan, ingénieur-opticien; Georges Revoil, sous-lieutenant au 37^e de ligne, présentés par MM. Maunoir et William Hüber; — Louis-Jean-Étienne Grégoire, ingénieur-mécanicien, présenté par MM. Maunoir et Bourdiol; — Paul Crosse de Bionville, présenté par MM. H. Crosse et Maunoir; — Adolphe-Jules Marillet, voyageur, présenté par MM. Gabriel Lafond et Maunoir; — Alexandre Saint-Martin, agronome industriel, voyageur, présenté par MM. Holinski et Maunoir; — Charles Oberthur, imprimeur à Rennes, présenté par MM. le colonel Poizat et le capitaine Gibouin; — Georges Hachette, éditeur, présenté par MM. Vivien de Saint-Martin et Eugène Cortambert; — Maurice Simon, négociant, présenté par MM. Delesse et Eugène Cortambert; — Donon de Gaunnes,

ingénieur civil des mines, présenté par MM. de Chancourtois et Maunoir; — Alfred Cirodde, ingénieur en chef des ponts et chaussées, présenté par MM. Émile Levasseur et Gabriel Lemerrier; — le comte de Beaumont, chef d'escadrons au 14^e régiment de dragons, officier d'ordonnance du ministre de la guerre, présenté par MM. le colonel Poizat et le capitaine Gibouin; — Charles-Adalbert Esmeu, lieutenant de vaisseau; Georges de Courcel, lieutenant de vaisseau, présentés par MM. le vice-amiral de la Roncière le Noury et Delesse; — Charles-Marie-Léon Chamheyron, capitaine de frégate, présenté par MM. Guillaume Rey et Maunoir; — le docteur Lannelongue, professeur agrégé de la faculté de médecine de Paris, présenté par MM. le capitaine de Torcy et Maunoir.

M. le secrétaire général de la Société lit son rapport annuel sur les travaux géographiques exécutés pendant l'année 1874. Après avoir rendu hommage aux membres de la Société que la mort a emportés pendant l'année écoulée, Élie de Beaumont, Francis Garnier, les capitaines Fau et Moreau, Livingstone, etc., etc., M. Maunoir passe en revue les travaux accomplis à l'intérieur : la fondation de la Commission de géographie commerciale, l'organisation du congrès des sciences géographiques qui doit avoir lieu à Paris en 1875. Il constate que la bibliothèque de la Société ne compte pas moins aujourd'hui de dix mille volumes et de cinq à six mille cartes. L'état des finances est satisfaisant; il a permis de consacrer 10 000 francs aux frais nécessités par la future organisation du congrès et de créer plusieurs prix pour encourager l'étude de la géographie. Après avoir constaté l'état de l'avancement des cartes établies par le ministère de la guerre et par celui de la marine, le secrétaire général passe en revue les dernières explorations qui ont eu lieu pendant l'année écoulée et termine son rapport par le récit de la découverte de la terre de François-Joseph par MM. Payer et Weyprecht.

M. le baron Reille, commissaire général du congrès, donne des renseignements sur la marche des travaux du Commissariat et sur le caractère des mesures adoptées pour préparer l'organisation de cette solennité.

L'abbé Petitot, membre de la mission catholique française du Mackenzie (oblats de Marie), raconte ses voyages et son séjour dans les parties arctiques de l'Amérique anglaise. Il a habité quinze ans ces régions en qualité de missionnaire, et il a surtout exploré les rives du fleuve Mackenzie, dont le cours est encore très-peu connu. Après avoir ébauché l'histoire de ces régions, qui furent longtemps au pouvoir de la France, l'abbé Petitot indique la topographie générale de la contrée,

puis il peint en termes vifs et colorés les mœurs, les usages, les superstitions et les moyens d'existence de ses habitants.

La parole est ensuite accordée à M. le marquis de Compiègne, qui raconte les voyages qu'il a accomplis en compagnie de M. Marche au Gabon et sur le fleuve Ogooué.

Enfin M. le docteur Harmand, qui a fait partie de l'expédition du Tong-King dans laquelle l'héroïque Francis Garnier a perdu la vie, raconte ses impressions de voyage dans ces régions, où on a tant de raisons d'espérer voir naître des relations commerciales fructueuses pour notre pays.

La séance est levée à 11 heures.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 18 novembre 1874 (Suite).

Abstract of the reports of the surveys and of other geographical operations in India for 1872-73. London, 1874. Br. gr. in-8°.

CLEMENTS MARKHAM.

ROBERTO ARMÊNIO. — A libertação das raças de cor por una revolução na applicação das machinas a vapor. Rio-Janeiro, 1873. Br. in-8°.

AUTEUR.

LOUIS ROUSSELET. — L'Inde des rajahs, voyage dans l'Inde centrale et dans les présidences de Bombay et du Bengale. Paris, 1875. 1 vol. gr. in-4°.

AUTEUR.

Le duc DE LUYNES. — Voyage d'exploration à la mer Morte, à Petra et sur la rive gauche du Jourdain. Relation du voyage. Paris, 1874. 1 vol. gr. in-4°.

ARTHUR BERTRAND.

VICTOR DURUY. — Introduction générale à l'histoire de France. 3^e édition. Paris, 1874. 1 vol. in-18.

AUTEUR.

Preces sancti Nersetis Clajensis, Armeniorum patriarchæ. Triginta tribus linguis editæ. Venetiis, 1862. 1 vol. in-12.

Curieux échantillon d'une prière en vingt-quatre versets traduite en trente-langues différentes, parmi lesquelles on remarque : l'arménien, l'éthiopien, le chaldaique, le celtique, le malais, le chinois, l'hébreu, le syriaque, etc. Livre de bibliophile qui a atteint sa huitième édition.

MAURICE BLOCK. — Statistique de la France comparée avec les divers pays de l'Europe. 2^e édition. Paris, 1875. 2 vol. in-8°.

AUTEUR.

Le plan de cet important ouvrage comprend : 1^o les branches diverses de la statistique politique et sociale, administrative, économique et financière ; 2^o l'histoire de la France par des chiffres, donnant une longue série d'années ; 3^o une comparaison de la France aux autres pays ;

4^e la législation politique, administrative, économique. Les données statistiques sont expliquées pour résoudre les contradictions apparentes qui résultent souvent de leur groupement systématique.

HENRY HAVARD. — La Hollande pittoresque, voyage aux villes mortes du Zuiderzée. Paris, 1874. 1 vol. in-18. AUTEUR.

Relation des étapes d'un touriste bon observateur; il a étudié, dans un voyage de circumnavigation, ce bras de mer « qui a vu s'élever sur ses rives des villes dont la puissance et la fortune furent inouïes ». Aujourd'hui elles conservent, malgré leur décrépitude, des caractères faits pour piquer la curiosité.

L'abbé BOUCHE. — La religion des nègres africains, en particulier des Djedjis et des Nagos. (Article de la revue *le Contemporain*, 1^{er} novembre 1874.) Paris, in-8°. AUTEUR.

Photographies du puy de Dôme donnant les fouilles exécutées au sommet de cette montagne. 4 feuilles. EDMOND VIMONT.

Discours de MM. Dumas, Charles Sainte-Claire Deville, Daubrée, Laboulaye, prononcés aux funérailles de M. Élie de Beaumont le 25 septembre 1874. Paris. Broch. in-4°.

AUGUSTE GARASSUT. — Tableau des combinaisons des nombres pour servir à l'enseignement de la première arithmétique à la première enfance. Paris, 1859. Broch. in-12. AUTEUR.

AUGUSTE GARASSUT. — Cahier de paradigmes de verbes (extrait de la nouvelle grammaire française) contenant cinquante-neuf verbes. Paris, 1859. Broch. in-12. AUTEUR.

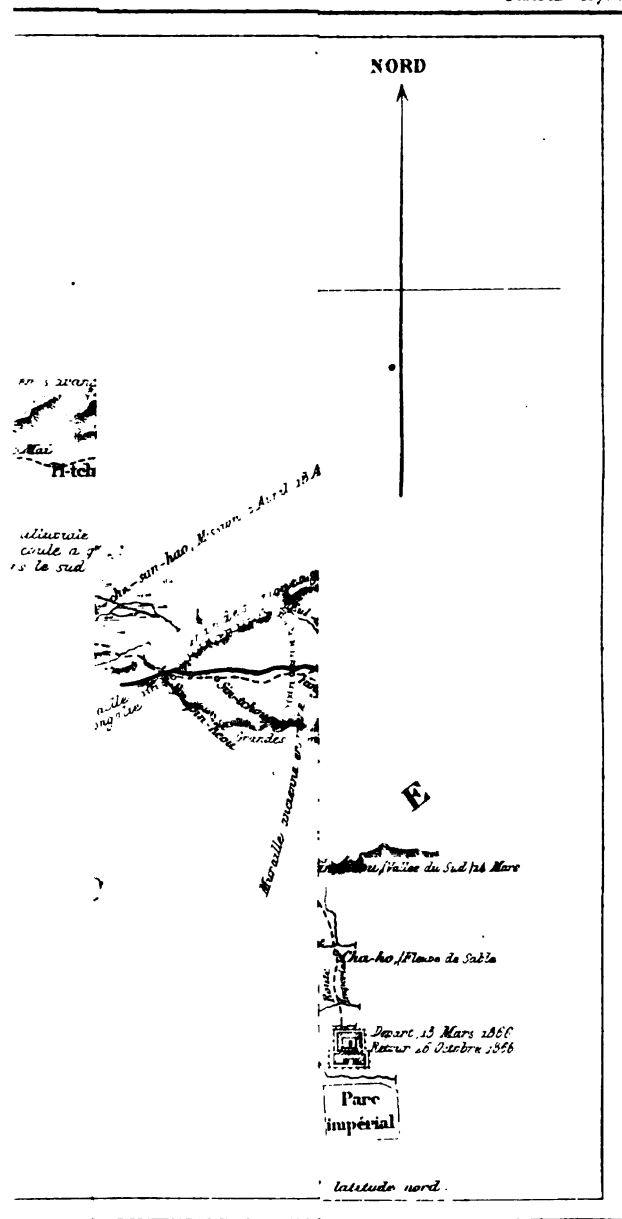
GÉRARD GLEY. — Le relief des Vosges. Épinal, 1874. Broch. in-8°. AUTEUR.

Exposé de la configuration orographique d'un massif de montagnes qui a maintenant une importance stratégique. Cette chaîne s'étend du sud au nord sur une longueur de 120 kilomètres et en latitude sur une largeur de 80 kilomètres.

Le Gérant responsable,

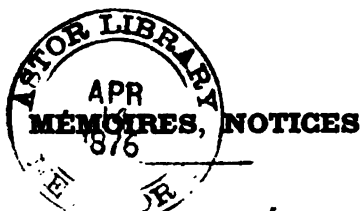
C. MAUNOIR.

Janvier 1875.



Gravé par Eckhard, 12 r. Dugny-Trouin
Imp. Huillery, 3 r. Fontanes.





TOPOGRAPHIE GÉOLOGIQUE

DES

ENVIRONS D'AIGUES-MORTES (1)

Par Charles MARTINS

Professeur d'Histoire naturelle à la Faculté de médecine de Montpellier.
Correspondant de l'Institut.

Avant d'aborder la description des environs de cette ville, nous devons jeter un coup d'œil général sur le delta du Rhône, dont le territoire d'Aigues-Mortes est une dépendance connue sous le nom de petite Camargue.

Né sur le versant occidental du Saint-Gothard, au pied du glacier qui porte son nom, le Rhône parcourt le Valais dans toute sa longueur; puis, tournant à angle droit vers le N. O., il entre dans le lac Léman et y dépose toutes les impuretés dont il était chargé. A Genève, en sortant du lac, ses eaux pures et transparentes, d'un bleu indigo, font l'admiration des voyageurs; mais déjà, au bout d'un kilomètre, l'Arve impétueuse, descendue des glaciers du mont Blanc, lance ses eaux troubles au milieu de cet azur. Pendant quelque temps, les deux courants coulent l'un à côté de l'autre sans se confondre, mais bientôt ils se mêlent, et les eaux du Rhône deviennent limoneuses; elles ne se purifieront plus, car successivement l'Ain, la Saône, l'Isère, la Drôme, l'Ardèche et la Durance lui apportent le tribut de leurs eaux plus ou moins chargées de matières étrangères.

La pente du Rhône n'est pas uniforme; elle varie dans les différentes sections de son parcours. La source du fleuve est à 1760 mètres au-dessus de la mer, et jusque'à son entrée

(1) Voir la carte jointe à ce numéro.
SOC. DE GÉOGR. — FÉVRIER 1875.

dans le lac Léman la pente est de 7 mètres par kilomètre; de la sortie du lac à Lyon, elle se réduit à 1 mètre par kilomètre; de Lyon à Valence, à 0^m,51; elle augmente de Valence à Avignon et atteint 0^m,64; à Beaucaire elle n'est plus que de 0^m,30, et à Arles de 0^m,12 par kilomètre. Ainsi, le torrent impétueux qui se précipite du Saint-Gothard au lac de Genève devient, dans les plaines de la Provence, un fleuve majestueux dont le cours se ralentit à mesure qu'il approche de son terme. Ce ralentissement nous explique la formation du delta de la Camargue.

A Arles, le niveau moyen du Rhône est seulement à 1^m,04 au-dessus du niveau moyen des eaux de la mer. Près de cette ville, le fleuve se divise en deux branches, dont l'une, occidentale, plus petite et au cours sinueux, passe à Saint-Gilles et se jette dans la Méditerranée près des Saintes-Maries : c'est le petit Rhône; l'autre, orientale, plus considérable, continuant le cours du fleuve sous le nom de grand Rhône, va directement à la mer en s'inclinant vers l'orient.

Le grand Rhône a plusieurs fois changé de lit. Dans ses fortes crues, il se déplaçait et se promenait pour ainsi dire dans le delta qu'il avait formé. Ce delta est son œuvre. Grâce au ralentissement de son cours, il ne charrie plus de cailloux à partir d'Arles, mais seulement du limon; et, d'après des mesures directes instituées près de cette ville par M. Surell, le fleuve verse annuellement à la mer un volume de 54 milliards 236 millions de mètres cubes d'eau contenant 21 millions de mètres cubes de limon, savoir : 17 millions pour le grand Rhône, et 4 millions pour le petit. Aussi le delta du Rhône a-t-il rapidement progressé. Les témoignages concordants de Polybe, Strabon, Pline l'Ancien et Ptolémée prouvent que 400 ans avant J.-C. le delta s'avancait beaucoup moins dans la mer. A cette époque, la distance d'Arles à l'embouchure du Rhône, appelée *Gradus Massalitorum*, était de 16 milles (24 kilom.); actuellement, l'embouchure du Rhône est à 50 kilom.

d'Arles. En vingt-deux siècles le delta s'est donc avancé de 26 kilomètres. La progression ne s'est pas ralentie dans les temps modernes, car la tour Saint-Louis, élevée en 1737 près de l'embouchure ouverte en 1711, en est éloignée maintenant de 6 kilomètres.

I. — L'APPAREIL LITTORAL DEPUIS AIGUES-MORTES JUSQU'À CETTE.

Si le grand Rhône a créé l'île de la Camargue, le petit Rhône et la Durance ont formé la portion occidentale des atterrissements connue sous le nom de petite Camargue, et l'appareil littoral qui s'étend du grau d'Orgon, près des Saintes-Maries, jusqu'à Cette. Le petit Rhône se sépare de la branche principale à Arles même, vis-à-vis du village de Fourques, dont le nom, dérivé du latin *furca*, fourche, exprime parfaitement l'apparence du fleuve se bifurquant sous un angle très-aigu. Actuellement le petit Rhône coule d'abord vers l'O., puis tourne au S., passe près de la ville de Saint-Gilles, et par un cours sinueux arrive à la mer, où il se jette non loin du village des Saintes-Maries. Son embouchure se nomme le *grau d'Orgon*. Le cours de cette branche a changé, comme celui du grand Rhône. Au moyen âge, elle traversait les étangs qui entourent Saint-Gilles, passait à Aigues-Mortes, communiquait avec l'étang de Mauguio au S. E. de Montpellier, et par lui avec ceux de Maguelone et le grand lac salé appelé étang de Thau, qui sépare la ville de Cette de la terre ferme. Ce grand étang était appelé *Taphrum* ou *Taurum* par les anciens, et cette bouche du Rhône portait le nom d'*Ostium hispaniense*. Deux cartes manuscrites (1) de la Bibliothèque nationale, l'une de 1583 par Gaspard Viegas, l'autre de 1584 par Bartolomé Olivès (de Majorque), nous montrent le petit Rhône se je-

(1) Voy. Desjardins, *Aperçu historique des embouchures du Rhône* in-4^o, 1866, pl. XIII, fig. 1, 2 et 3.

tant en contournant l'île de Maguelone, premier emplacement de la ville de Montpellier. La carte esquissée par Jean Bompar en 1591 est encore plus précieuse (voyez le cartouche de notre carte) : elle représente les deux embouchures du grand Rhône, et le petit divisé en quatre branches. La ville d'Aigues-Mortes est située sur la rive droite de l'une de ces branches, non loin de son embouchure dans la mer.

La géologie témoigne encore des apports du Rhône dans la région des marais salants qui séparent Montpellier de la mer. On trouve sur la plage des cailloux roulés formés des débris des quartzites, des porphyres, des silex, des schistes alpins et des serpentines, euphotides et variolites, roches dures d'un beau vert, caractéristiques du mont Genève, où la Durance prend sa source. Sous nos yeux elle les charrie jusqu'au Rhône, qu'elle rejoint au-dessous d'Avignon. Autrefois l'embouchure était plus bas, très-près d'Arles ; ou plutôt, de même qu'il y a plusieurs Rhônes, il y avait plusieurs Durances. L'une était la Durance actuelle, l'autre coulait entre le petit groupe de collines appelé *la Montagnette*, au S. d'Avignon, et les Alpines. La roubine de la vidange et le canal du Viguierat, qui se continue avec celui d'Arles à Bouc, dessinent approximativement le cours de cette Durance. Elle était navigable ; ce qui le prouve, c'est une inscription tumulaire trouvée à Saint-Gabriel, village situé à l'angle occidental des Alpines. Saint-Gabriel est l'*Ernaginum* des Romains, et l'inscription funéraire est consacrée à la mémoire de Fronton, curateur des marins de la Durance et du corps des utriculaire d'*Ernaginum*. L'inscription porte : NAUTARUM DRUENTICORUM ET UTRICVLAR. CORP. ERNAGINENSIVM JVLIA NICE XVOR CONJUGI CARISSIMO. M. J. Gilles (1) conclut de cette inscription qu'il y avait plusieurs Durances, et que Fronton faisait partie du corps de bateliers qui naviguaient sur les Durances, montés sur

(1) *Les fosses Mariennes et le canal de Saint-Louis. Marseille, 1869.*

des barques ou des radeaux allégés par des outres. M. Desjardins (1) conteste cette interprétation. Si, dit-il, l'inscription signifiait qu'il y avait plusieurs Durances, on lirait **DRUENTIARUM** et non **DRUENTICORUM**. Il n'y avait donc qu'un bras de la Durance qui passait à *Ernaginum* (Saint-Gabriel). M. Desjardins ne donne pas non plus au mot *utriculariorum* le même sens que M. Gilles. Les utriculaire étaient, dit-il, des fabricants d'outres qui servaient non à alléger des bateaux, mais à contenir l'huile ou le vin. Pour moi géologue, le point important, c'est que ces deux antiquaires soient d'accord en affirmant qu'à l'époque romaine un bras de la Durance passait à Saint-Gabriel. M. Desjardins donne même, page 19, une carte qui représente la Durance se bifurquant à Cavaillon en deux branches dont l'une, représentée par son cours actuel, se jette dans le Rhône au-dessous d'Avignon; l'autre, contournant les Alpines au N., passait à Saint-Gabriel (*Ernaginum*) et se jetait près d'Arles dans le grand Rhône en face du petit Rhône. Il y avait en outre, suivant M. Desjardins, une dérivation qui, partant de l'embouchure de la branche avignonnaise dans ce fleuve, contournait à l'E. la Montagnette et rejoignait la branche arlésienne à *Ernaginum*. Tarascon se trouvait alors dans une île, et les itinéraires prouvent qu'il n'y avait pas de pont entre Beaucaire (*Ugernum*) et Tarascon (*Tarasco*), mais il y en avait un à Arles, où l'on était obligé de passer pour aller de Beaucaire à Saint-Gabriel.

La géologie confirme les données de l'archéologie. En effet, actuellement les cailloux de variolite et de serpentine que la Durance amène jusqu'à son embouchure dans le Rhône ne sont pas transportés plus loin par ce fleuve, qui d'ailleurs, à partir de Beaucaire, ne charrie plus que du limon. Or nous retrouvons ces variolites, roche caractéristique de la Durance, le seul affluent du Rhône où elles

(1) *Bulletin de la Société de géographie*, août 1869; et en tirage à part, un volume in-4° intitulé *Rhône et Danube*, 1870.

s'observent répandues sur toute la longueur de la côte, depuis Aigues-Mortes jusqu'à Cette. La présence de ces cailloux nous montre la part que le petit Rhône, prolongement de la Durance, a prise à la formation de l'appareil littoral qui s'étend de l'une à l'autre de ces villes. Ces variolites ont été observées d'abord sur l'ancienne digue de la Peyrade, marquée d sur notre carte, qui est contemporaine de la construction des remparts d'Aigues-Mortes par Philippe le Hardi (1262); elles entraient dans la composition du bétor qui relie les pierres de taille. On y crut reconnaître du lest génois. En effet, dans le moyen âge, les navires génois fréquentaient le port d'Aigues-Mortes. Mais je me suis assuré, ainsi que mon ami le professeur Gastaldi, qu'à Gênes même les galets de la plage sont exclusivement calcaires. Mais il y a plus, ces variolites existent en abondance sur le premier cordon littoral, à 3 kilomètres au N. d'Aigues-Mortes, près du pont qui traverse le canal de Beaucaire (voyez la carte). On y trouve, à l'état de petits cailloux aplatis, des serpentines, des variolites, des quartz, des quartzites mêlés à des tufs coquilliers et des plaques de grès de formation récente telles qu'on les observe actuellement sur les bords de la mer à Palavas. Ces lits de cailloux sont surmontés de dunes composées de sable fin, à la base desquels on recueille des espèces de coquilles marines admirablement conservées, qui vivent encore actuellement au bord de la mer. Je citerai : *Cardium tuberculatum* L., *C. edule* L., *Pectunculus glycymeris* Lam., *Cytheræa Chione* Lam., *Macra stultorum* L., *Natica olla* M. de Serres, *Ostrea*, etc. Plus loin vers l'E., sur le même cordon littoral, à la ferme du petit Saint-Jean, nous avons trouvé *Cerithium vulgatum* L., *Solen strigulatus* L., *Murex brandaris* L., *M. erinaceus* L. A l'autre extrémité de ce cordon littoral, près de l'étang de Mauguio, aux environs de la ferme de Chaumont, les cailloux et les coquilles sont extrêmement abondants et forment de véri-

tables plages de galets et de grès récents au pied des dunes de sable et partout où celui-ci a été balayé par le vent. Ce sont également des serpentines, des variolites, des quartzites, des porphyres quartzifères, des silex noirs et blancs. Ainsi nous voyons une longue dune rectiligne, distante à sa partie moyenne de 15 kil. de la mer actuelle, s'étendant de l'O. à l'E. depuis l'extrémité occidentale du golfe d'Aigues-Mortes, où elle se raccorde avec la plage actuelle, jusqu'au petit Rhône près de Sylvaréal, sur une longueur de 22 kil. Elle est formée par les cailloux du Rhône et de la Durance, réduits en grande partie à l'état de sable siliceux par le mouvement des vagues, et mêlés aux coquilles qui vivaient sur le littoral : aussi est-ce à la base et au-dessous des dunes qu'il faut chercher les cailloux et les coquilles ; la dune elle-même se compose uniquement de sable fin, transporté et déplacé par les vents.

Pour étudier le second cordon littoral sur lequel la ville d'Aigues-Mortes est bâtie, il faut se diriger immédiatement vers l'O. en suivant l'ancienne route de Montpellier, connue sous le nom de *chemin de la Pataquière*. Ce chemin est tracé sur une ancienne plage de galets appartenant à toutes les espèces de roches que nous avons mentionnées, et mêlés à des tufs coquilliers et à des coquilles d'espèces encore vivantes. Ces graviers sont exploités pour les constructions en béton de la ville d'Aigues-Mortes, et ceux de la Peyrade en proviennent. Près du Vidourle canalisé, ces galets disparaissent sous les dunes sablonneuses, mais ils reparaissent à la ferme de Chaumont, où le second cordon littoral rejoint le premier. Je les ai suivis jusqu'au Canalet, qui forme la limite des départements du Gard et l'Hérault.

Le troisième cordon littoral, qui s'étend des tombes de Croisés, marquées *t* sur la carte, au Rhône mort de la ville, se compose de dunes sablonneuses où l'on observe quelques coquilles ; mais on n'y trouve pas de cailloux. Lorsqu'il s'est formé, le Rhône affaibli ne charriait plus

que du limon, comme il le fait aujourd'hui. Même dans l'inondation du 4 novembre 1840, où le petit Rhône, rompant ses digues, arriva à Aigues-Mortes et entoura ses remparts d'une nappe d'eau de 5 mètres de hauteur, il ne transporta pas un seul caillou et ne laissa que du limon comme trace de son passage. Semblable à la plage actuelle, ce troisième cordon a été formé par les limons du Rhône, amenés directement ou versés dans la mer par ses embouchures et entraînés par le courant littoral.

La plaine unie qui sépare le troisième cordon du second, entre l'étang de la Marette et le Canalet, est uniquement formée de couches de limon superposées.

Le rivage actuel constitue le quatrième cordon littoral ; la plage est uniquement sablonneuse ; mais aux environs de l'ancien grau de Melgueil, qui mettait autrefois l'étang de Mauquo en communication avec la mer, on remarque des terrasses basses étagées sous les dunes. Ces terrasses sont dans le prolongement du premier et du second cordon littoral, et se composent de cailloux roulés parmi lesquels se trouvent des variolites et des serpentines parfaitement caractérisées ; les autres roches sont des porphyres rouges, verts ou rubanés. Ces roches, et en particulier les serpentines et les variolites, se retrouvent de nouveau avant d'arriver au grau de Pérols. Entre ce point et Palavas, je n'ai pas remarqué l'existence de ces cailloux, mais je n'oserais affirmer qu'ils ne peuvent pas s'y rencontrer. Au delà de Palavas (1), les cailloux verts reparaissent au pied des dunes, mêlés à des porphyres rouges, des quartzites blonds et des silex blancs. Plus loin, ces serpentines et ces variolites s'accompagnent toujours de quartzites blancs, et en outre de protogine, de fragments de schistes noirs traversés par des veines de spath calcaire. Après avoir dépassé Maguelone, on arrive à une longue terrasse de 1500 mètres de longueur, composée

(1) Voy. la carte hydrographique du Dépôt de la marine, n° 1134.

uniquement de cailloux, sur laquelle était bâtie la caserne des douanes appelée *poste Philippe*, qui, envahie par la mer à partir de 1864, a été détruite par la tempête des 24 et 25 décembre 1870. Des deux pans de mur qui sont restés debout, l'un est dans l'eau, et le cordon littoral aminci tend à disparaître totalement. Cette terrasse de cailloux se compose de roches diverses, protogine confusément cristallisée, serpentine avec diallage, quartzite verdâtre pétrosiliceux, quartzites blancs et jaunes, grès-poudingues roses, silex rouges et bruns, schistes rouges siliceux, etc., roches dont M. Delesse a bien voulu revoir les déterminations. Du poste Philippe au poste des Aresquiers : serpentines, quartzites verdâtres, jaunes et veinés, schistes argileux, roches amygdaloïdes volcaniques, et argiles cuites. Entre le poste des Aresquiers et celui de Morin, serpentines avec diallage et quelques variolites. Enfin, du poste Morin aux enrochements du chemin de fer de Cette à Montpellier, toujours des variolites avec quartzites, serpentines, silex noirs, et quelques roches volcaniques. L'existence de ces roches sur cette portion du cordon littoral me fait soupçonner, avec M. Duval-Jouve, que le grand banc de roches sous-marines situé en face à une faible distance est en partie volcanique, comme l'îlot du fort Brescou et le dyke de Montferrier. Ce qui me confirme dans cette idée, c'est que la carte hydrographique des côtes de France, n° 1134, ne porte que sur un seul point de ce banc l'indication « roche calcaire blanche » ; mais sur les autres celle de tuf blanc, jaune, vase noire, et que la même carte ne signale pas la nature volcanique des roches de la *Conque*, près du cap d'Agde et du fort Brescou, qui se prolongent sous la mer, entre l'île et la terre ferme. Il y a plus : M. de Rouville m'a fait constater récemment un fait inconnu jusqu'ici, c'est que le mamelon qui porte l'église de Maguelone est composé de tufs volcaniques rouges et gris analogues à ceux des environs de Vias près Béziers ; par conséquent, cette

partie du littoral a été le siège d'éruptions volcaniques contemporaines de celles des localités voisines d'Agde, de Saint-Thibery, de Vias et de Montferrier.

En résumé, l'existence de cailloux roulés et de galets de variolite, de serpentine, de porphyres, de quartzite, de schistes métamorphiques depuis Aigues-Mortes jusqu'à Cette, tout le long du cordon littoral, nous prouve que ces terrains de transport sont l'œuvre commune du petit Rhône et de la Durance, qui ont charrié directement jusque-là des roches dures des Alpes françaises. La présence de la variolite, espèce caractéristique de la Durance, nous montre la part considérable de cette rivière dans la formation de l'extrémité occidentale du delta du Rhône; elle prouve l'exactitude des Portulans manuscrits de Bartolomé Olivès (de Mayorque), de 1584, et de Gaspar Viegas, de 1534, qui tous deux nous représentent une branche du Rhône débouchant dans la mer près de Maguelone (1), et confirme le témoignage de Festus Avienus, écrivain de la fin du VI^e siècle après J.-C., qui parle de la montagne de Cette (*Mons Setius*) et de l'étang de Thau (*Taphrum*) comme voisins du Rhône, dont cette embouchure prenait le nom d'*Ostium hispaniense*. Ajoutons que la plage actuelle, qui s'étend de l'extrémité orientale de l'étang de Mauguio jusqu'à Cette, n'est point la continuation de la plage qui borde le golfe d'Aigues-Mortes, du phare de l'Espiguette au grau Louis, mais le prolongement des deux cordons littoraux les plus anciens situés au nord d'Aigues-Mortes qui se réunissent sur les bords du Vidourle canalisé (voyez la carte). En effet la plage actuelle et le troisième cordon littoral d'Aigues-Mortes sont *uniquement* composés de sable et non de dunes reposant sur des lits de cailloux alpins.

Les cours d'eau secondaires, tels que le Vidourle et le Lez, ont contribué pour leur part à la formation du delta.

(1) Voy. Desjardins. pl. XIII, fig. 1 et 2.

Leur insignifiance actuelle n'est point un argument à invoquer, car la carte d'Émilien Dumas nous montre les alluvions du Vidourle couvrant entre Lunel et Caylar une zone de 7 kilomètres de largeur. Sur la carte géologique des environs de Montpellier, par M. de Rouville, nous voyons les tufs post-pliocènes déposés par le Lez s'étendre entre la route de Montpellier à Ganges et le village de Castelnaud, sur une largeur de près de 5 kilomètres. Uni à la Mosson, c'est le Lez qui avant d'être canalisé a formé la plaine alluviale de Lattes et de Gramenet, ainsi que l'isthme qui, aboutissant à Palavas au cordon littoral, sépare l'étang de Pérols de celui de l'Arnel ou de Maguelone.

Le sable même qui compose la plage et forme les dunes renferme en moyenne 60 à 70 pour 100 de silice (1), résultat de la trituration des roches siliceuses, tandis que la proportion de calcaire est due à la trituration des coquilles et des bancs calcaires sous-marins qui règnent sur une partie de la côte.

Ces dépôts de cailloux, alpins en général, et de la variolite du mont Genève en particulier, n'ont rien de commun avec le diluvium de la Crau, résultat de la fusion des glaciers, et par conséquent antérieur à la formation de l'appareil littoral. En effet, on ne trouve pas de variolites même dans les parties les plus rapprochées de la plage, à Pérols par exemple. Si l'on étudie ce diluvium sur le plateau de Grammont, près de Montpellier, où il se continue sans interruption avec la Crau des environs de Beaucaire, on constate que ce diluvium se compose de quartzites roux, blancs et rouges, de quartz blancs, de silex pyromaque, puis de schistes argileux métamorphiques; mais on n'y découvre jamais ni serpentine, ni variolite, ni roches volcaniques. Le diluvium de la Crau et le terrain d'atterrissement sont deux formations distinctes non contemporaines

(1) Voy. Regy, *Mémoire sur l'amélioration du littoral dans le département de l'Hérault*. (*Annales des ponts et chaussées*, 1863.)

qui se rencontrent sur certains points, mais ne se confondent jamais.

II. — FORMATION ET ASPECT DU TERRITOIRE D'AIGUES-MORTES.

Le voyageur qui descend à la station de Lunel, entre Nîmes et Montpellier, se trouve au pied d'une rangée de collines composées de calcaire néocomien, de molasse marine, de terrain lacustre, et revêtues d'un manteau de diluvium de la Crau. On prenait autrefois, avant l'établissement du chemin de fer de Lunel à Aigues-Mortes, une route qui permettait de se faire une juste idée des alentours de cette ville. Cette route traverse d'abord une plaine unie, plantée de céréales et de vignes, nivelée par les alluvions du Vidourle; elle longe le beau village de Marsillargues et arrive aux bords du Vidourle (voyez la carte). Jadis torrentielle, aujourd'hui canalisée, cette rivière, au lieu de se perdre inutilement dans l'étang de Mauguio, a été dirigée en 1833 vers l'étang du Repausset, dont ses atterrissements ont déjà diminué la profondeur; ils ont même formé une île connue sous le nom d'*île de Montagu*. Après avoir passé le pont du Vidourle, la route traverse le village de Saint-Laurent-d'Aigouze. La plaine uniforme s'étend à perte de vue; mais la tour de Constance, qui s'élève à l'horizon, signale au voyageur le but de son excursion. Bientôt il se voit entouré de marais couverts de roseaux qui leur donnent l'aspect d'une prairie, et après avoir franchi la petite rivière du Vistre, également canalisée, il aperçoit sur la gauche une éminence au sommet de laquelle s'élèvent les ruines de l'ancienne abbaye de Psalmodi, à laquelle saint Louis acheta en 1248 le territoire où il voulait fonder la ville d'Aigues-Mortes. Cette colline est couverte de cailloux semblables à ceux de la Crau, et forme un flot de diluvium ancien au milieu du terrain d'alluvion moderne de la plaine environnante. A partir de ce point, la route est construite sur une chaussée élevée au-dessus des marais qui l'entourent des deux côtés, et l'on se trouve en

face de la *tour Carbonnière*, ouvrage avancé des fortifications d'Aigues-Mortes. La route passait autrefois sous la tour, qu'elle contourne aujourd'hui. Tout le pays étant couvert de marais impraticables, ce passage était le seul par lequel on pouvait arriver à Aigues-Mortes en venant de Nîmes ou de Montpellier. La tour Carbonnière est la préface des fortifications d'Aigues-Mortes, et prépare le visiteur à admirer les vieux remparts qui entourent la ville.

Avant d'en apercevoir les murs, nous reconnaissons l'empreinte géologique du mode de formation de la petite Camargue. La route coupe une longue colline sablonneuse remplie de coquilles marines et couverte de pins pignons, de chênes et de peupliers blancs, qui s'étend de l'E. à l'O. (voyez la carte). C'est la première des anciennes dunes dont nous avons déjà parlé; elle porte le nom de *Pinède* et sa partie orientale celui de *Sylve Godesque*; elle est rectiligne, car, lorsqu'elle bordait la mer, le golfe d'Aigues-Mortes n'existait pas encore. A ce cordon littoral en succède un second sur lequel la ville a été bâtie; la courbure de ce cordon est parallèle à celle de la côte. Un troisième rang de dunes, concentrique au second, existe entre la ville et la mer; il est remarquable par la hauteur de quelques-unes de ses dunes; un quatrième enfin suit les contours de la plage. C'est entre ces rangées de dunes que se trouvent les marais salants qui avoisinent Aigues-Mortes, comme on peut le voir sur notre carte. Le mode de formation de ces marais, combiné avec les anciens atterrissements du Rhône et ceux plus modernes du Vidourle et du Vistre, nous fera comprendre la configuration de ce territoire que ces trois cours d'eau ont conquis sur la mer.

Les limons que les embouchures du Rhône versent dans la Méditerranée ne restent pas immobiles au fond des eaux où le fleuve les a déposés; il sont saisis par un courant littoral dont la force est accrue par les vents du S. E. qui soufflent si souvent et avec tant violence dans ces parages. L'exis-

tence de ce courant a été constatée par les hydrographes, depuis Marseille jusqu'à Port-Vendres. Les sables et les limons entraînés de l'E. à l'O. s'accumulent du côté du couchant sur les saillies formées par les alluvions terrestres. Ces saillies jouent le rôle de l'amorce d'une digue que les apports du courant se chargeront de continuer. A mesure que le nouveau cordon littoral s'avance de l'E. à l'O., il sépare du large la portion de mer qui remplit la concavité du rivage, et la convertit d'abord en une anse ouverte vers l'O. Les sables continuant à s'accumuler à l'extrémité de cette jetée naturelle, l'anse se creuse et devient à la longue une surface d'eau salée communiquant avec la pleine mer par une ouverture étroite appelée *grau*. Nous avons alors sous les yeux un marais salant, comme il y en a tant d'exemples sur tout le littoral languedocien, depuis les embouchures du Rhône jusqu'à celles de l'Aude. Enfin la dernière ouverture finit par se fermer, le cordon littoral est achevé et sépare complètement l'étang salé de la mer. Telle est l'origine des étangs saumâtres qui entourent la ville d'Aigues-Mortes ; tous sont situés entre les anciennes dunes que nous avons décrites. Des milliers d'années sont nécessaires pour achever un pareil travail, à la condition qu'un fleuve amène constamment le tribut de ses apports au lieu même où le cordon littoral se forme. Le petit Rhône ne passant plus à Aigues-Mortes depuis le xv^e siècle, les contours du rivage sont restés tels qu'ils étaient au temps de saint Louis. Cependant les limons versés dans la mer par le petit Rhône, à raison de 4 millions de mètres cubes par an, entraînés par le courant marin dont nous avons parlé, viennent s'accumuler à la pointe de l'Espiguette, qui s'avance dans la mer à l'E. d'Aigues-Mortes (voyez la carte). La langue de terre dont elle forme la partie saillante porte le nom significatif de *Terre neuve*. Un phare a été construit récemment sur cette pointe par M. Ch. Lenthéric, ingénieur des ponts et chaussées. Des mesures exactes lui ont permis de constater que de-

puis 1869, année de l'achèvement du phare, celui-ci est déjà de 40 mètres plus éloigné du rivage qu'il ne l'était à l'époque où il fut allumé. Actuellement nous constatons, pour l'instruction des générations futures, que le 5 février 1874, avec une mer calme et un léger vent de N. E., le centre du phare de l'Espiguette était éloigné de la partie la plus rapprochée du rivage de 159 mètres. Dans cent ans, le phare sera à 1000 mètres environ du rivage, et dans dix-huit siècles, si la mer ne détruisait pas souvent dans ses colères les travaux qu'elle a accomplis pendant le calme, ce cordon pourrait rejoindre la côte à la hauteur des villages de Pérols et de Palavas, non loin de Montpellier. Alors le golfe d'Aigues-Mortes sera un marais salant séparé de la mer comme ceux de Mauguio ou du Repausset; mais ces atterrissements, sensibles à l'ouverture du golfe, ne le sont pas dans sa concavité, qui n'a pas changé depuis le XIII^e siècle. Il y a plus : dans les parties de la côte sablonneuse qui sont en retrait sur les autres, la mer démolit souvent les dunes par les gros temps, et la plage recule, au lieu d'avancer. Ainsi deux redoutes, bâties sous Louis XIV à l'entrée du grau d'Orgon et du grau Neuf, sont maintenant dans la mer à une certaine distance du rivage.

Il est une erreur géologique émise d'abord par les premiers historiens du Languedoc, Guillaume de Castel (1) et Pierre d'Andoque (2), reproduite en 1656 par la *Gallia christiana* (3) et une foule d'auteurs, y compris les dictionnaires géographiques les plus récents, enseignée encore dans les cours de nos écoles officielles, et généralement admise par tout le monde, qui se formule ainsi : Aigues-Mortes était un port de mer, puisque saint Louis s'y est embarqué; or

(1) Mémoires de l'histoire du Languedoc. 1633.

(2) Histoire du Languedoc, avec l'état des provinces voisines. 1648.

(3) « Civitas aquarum mortuarum quæ fuit edificata tempore regis Sancti Ludovici, qui tunc erat ibi maris portus; distat nunc pelagus ab eadem civitate miliario et amplius tractuque ampliori spatio distabit », tom. VI, col. 432. — Édition de 1739.

Aigues-Mortes n'est plus sur le bord de la mer : donc la mer s'est retirée. Cette erreur repose sur deux faits positifs mal compris et mal interprétés. Le premier, c'est que saint Louis est parti en 1248 d'Aigues-Mortes pour la terre sainte ; en résulte-t-il nécessairement qu'Aigues-Mortes fût un port de mer ? Londres, Liverpool, Rouen, Bordeaux, Nantes, Hambourg, Venise, sont des ports d'embarquement, et ne sont pas des ports de mer. Saint Louis s'est embarqué à Aigues-Mortes, et nous dirons quel trajet il a suivi pour arriver à la mer. Le second fait, qu'on admet comme probant, c'est qu'on voit encore au pied des remparts, du côté du midi, de gros anneaux scellés dans la pierre et qui devaient servir, dit-on, à amarrer les navires ; mais le quai qui les sépare de l'étang de la Ville est un remblai des terres enlevées pour creuser le canal d'Aigues-Mortes à Beaucaire sous le règne de Louis XVI : ces anneaux servaient à amarrer les barques qui circulaient sur l'étang. Cependant, déjà en 1779, Pouget, dans le *Journal de physique*, niait que la mer eût jamais baigné les murailles d'Aigues-Mortes. L'auteur d'une excellente histoire d'Aigues-Mortes, M. di Pietro, donnait de nouvelles preuves à l'appui de cette opinion dans la première édition de son ouvrage parue en 1821. M. Delcros, le savant ingénieur géographe, l'appuyait de son témoignage (1). Depuis, elle a été soutenue par Mérimée (2), par M. de Villeneuve (3), enfin par M. Élie de Beaumont (4), avec toute l'autorité qui s'attache à son nom. Les archives de la ville d'Aigues-Mortes renferment des documents dont M. Ch. Lenthéric a donné l'énumération dans un travail spécial (5) : ils remontent à 1284 et concernent les étangs situés entre la ville et la mer. Ces étangs sont dénommés dans ces actes comme ils sont en-

(1) *Bulletin de la Société de géographie* du 20 janvier 1831.

(2) Notes d'un voyage dans le midi de la France, pag. 351.

(3) Histoire de saint Louis, tom. II, pag. 528.

(4) Leçons de géologie pratique, tom. I, pag. 384.

(5) Le littoral d'Aigues-Mortes au treizième et au quatorzième siècle. Nîmes, 1870.

core actuellement : donc ils existaient à cette époque. La plage de *Boucanet*, qui borde la mer, y porte le nom qu'elle a conservé jusqu'à nos jours. Ce qui est vrai, c'est que les différents bras du Rhône qui avaient amené les alluvions dont se compose le sol d'Aigues-Mortes se sont successivement éteints : d'où les dénominations de *Rhône mort de la ville*, *Rhône mort de Saint-Roman*, que portent aujourd'hui leurs lits qui débouchent dans l'*étang de Repos* (voyez la carte). Enfin, l'art venant au secours de la nature, le Rhône mort de la ville, qui inondait les salines de Peccais appartenant à l'État, fut détourné, en 1532, par ordre de François I^{er}, et jeté directement dans le *grau Neuf*, ensablé depuis. Un dernier témoignage qui atteste que la mer n'a jamais baigné les remparts d'Aigues-Mortes, c'est une ancienne digue appelée *la Peyrade*, distante de 2 kilomètres de la ville et marquée d sur notre carte. La longueur de la partie encore apparente de cette digue est de 300 mètres ; elle longeait l'ancienne roubine qui se rendait à la mer, et elle aboutit à la rive gauche du grand et large chenal actuel par lequel le bassin ou port d'Aigues-Mortes communique avec la mer par le *grau du Roi*, appelé ainsi en l'honneur de Louis XV, sous le règne duquel les travaux commencèrent. La Peyrade est composée de pierres provenant de la carrière de *Roque partide*, ouverte dans les collines néocomiennes au N. de Beaucaire, qui ont également fourni celles des remparts. Les unes et les autres sont descendues par le grand Rhône de Beaucaire à Arles ; par le petit Rhône d'Arles à Saint-Gilles, et par la branche occidentale, alors existante, de Saint-Gilles à Aigues-Mortes. La hauteur des assises, l'appareillage, les signes lapidaires sont les mêmes que ceux des remparts. La construction de la Peyrade doit donc être contemporaine de celle des fortifications en 1272, et remonter au règne de Philippe le Hardi. Des enrochements considérables défendaient cette digue du côté du large ; elle était destinée à protéger les bateaux qui naviguaient dans l'étang

du Repausset et venaient aborder par l'étang de la Ville à la porte marine des remparts d'Aigues-Mortes.

Saint Louis ne s'est pas embarqué à Aigues-Mortes même, sur le vaisseau qui devait le transporter en Afrique. La ville ne communiquait avec la mer que par des étangs peu profonds. A Aigues-Mortes, le roi est monté sur une embarcation d'un faible tirant d'eau, il a traversé l'étang de la Marrette, suivi un canal dont on retrouve encore les traces, et longé l'étang du Repausset pour débouquer par le grau Louis aujourd'hui fermé, où sa flotte l'attendait mouillée dans la rade d'Aigues-Mortes. Ce trajet est indiqué sur notre carte, et l'on peut voir pour plus de détails l'article inséré dans la *Revue des Deux-Mondes* du 15 février 1874.

VOYAGE EN MONGOLIE

Par l'abbé ARMAND DAVID

Missionnaire lazariste de Pékin (1)

L'intention de l'abbé David était d'explorer rapidement l'intérieur de ces montagnes en pénétrant vers le nord, et de passer ensuite, s'il était possible, à l'Oulachan occidental, très-riche, disait-on, en animaux. C'est là que se rendaient les chasseurs pour tuer les cerfs et s'en procurer les cornes neuves, qu'ils vendaient aux médecins jusqu'à trent et quarante onces d'argent la paire.

Toute mauvaise que fût la route qu'ils suivaient, elle était journellement parcourue par de nombreux mulets et des charrettes chargés de houille et de coke; ils apprirent là qu'il leur faudrait traverser soixante-douze fois l'eau à gué pour arriver au village de Ché-kouen; il ne viendra jamais aux Chinois la pensée de disposer ces gués de manière à ne pas se mouiller; ils préférèrent entrer dans l'eau plutôt que de faire un travail qui profiterait à d'autres.

Ils s'arrêtèrent pour faire leur premier repas en plein air, en face des mines de houille que l'abbé David avait visitées plusieurs jours auparavant. Ils auraient pu se procurer du charbon à bon marché; Sambdatchiemda aimait mieux allumer son feu avec les argols qui jonchaient la route; en ce lieu la vallée est élargie et le ruisseau assez gros nourrit quelques petits poissons inconnus ailleurs.

Vers le soir ils arrivèrent à Ché-kouen, mais le propriétaire de la seule auberge du village leur fit mauvais accueil et refusa de recevoir un Européen.

On avait répandu de fâcheux bruits et les Européens étaient considérés comme des êtres dangereux et malfaisants. Cependant, avec un peu de fermeté, ils obtinrent de rester à

(1) Voir le numéro de janvier 1875 et la carte jointe à ce même numéro.

l'auberge; le missionnaire gagna même peu à peu la confiance de ces pauvres ignorants, et il put obtenir sa place sur la plate-forme en briques, sous laquelle passe la fumée du foyer : c'est le kang, sur lequel dorment tous les hommes de la maison, enveloppés dans leur couverture, et le repaire de plusieurs sortes d'insectes parasites [qui s'y promènent en toute liberté.

Jusqu'à Ché-kouen, les montagnes placées à la gauche des voyageurs étaient toutes élevées et escarpées; mais à droite et au nord les collines s'abaissent et s'arrondissent; les couches de grès carbonifères sont tantôt horizontales, tantôt bouleversées en tous sens.

Le lendemain, par un froid vif, ils abandonnèrent la large vallée du torrent et s'engagèrent dans les collines du nord-est afin d'abrèger la route d'Ou-than-djao.

Le pays est désormais habité par les Mongols; l'abbé David et son compagnon ne rencontreront plus d'auberges.

A l'heure du dîner, ils plantèrent pour la première fois leur tente auprès de quelques troupeaux de moutons gardés par une bergère mongole, chaussée de grandes bottes; elle menait en laisse son gros chien : c'était sa garde à elle.

Après leur halte ils continuèrent vers le nord-est; ils approchaient de la célèbre lamaserie d'Ou-than-djao, comme le leur prouvait la rencontre fréquente de lamas et de pieux Mongols montés à cheval ou à chameau.

Ils y arrivèrent le soir et ils dressèrent leur tente à un ly au-dessous de la lamaserie; la soirée et la nuit furent froides. L'aspect des lieux était sauvage; quelques gros pins étaient disséminés sur la montagne, parmi lesquels, disait-on, les loups foisonnaient. Aussi, dans la crainte de ces animaux, firent-ils entrer l'âne sous leur tente, quoique sa présence n'y fût pas sans inconvénients. Cette lamaserie, la plus renommée de tout l'Ourato et où Sambdatchiemda avait vécu deux ans, lorsqu'il était lama, est capricieusement bâtie à la thibétaine et toute bianchie à la chaux. Une multitude de petites mai-

sonnettes carrées, surmontées de plates-formes, entourent les temples principaux. On assure qu'elles sont habitées par plus de quinze cents lamas sous la conduite d'un grand lama considéré comme Bouddha incarné ou Fo vivant. On l'appelle communément le lama vivant.

L'abbé David apprit une histoire curieuse à propos du grand lama alors en fonction et qui était non-seulement le supérieur des autres lamas d'Ou-than-djao, mais encore le seigneur et prince de tous les pays d'alentour. Il était par conséquent fort riche et possédait plus de mille chevaux, trois mille vaches, ainsi qu'un nombre considérable de chameaux et de brebis. En outre, les dévots mongols venaient souvent lui faire de riches offrandes en paiement de ses bénédictions et des prières qu'il leur récitait en langue thibétaine.

Quelques années auparavant, le grand lama, ayant réuni une somme de trente mille taëls, se mit en tête d'aller l'offrir par dévotion au bouddha vivant de H'lassa. Il partit donc pour le Thibet accompagné de nombreux serviteurs lamas; mais ceux-ci, regrettant de voir l'argent de l'Ourato aller grossir les caisses du premier des grands lamas, profitèrent du passage d'un fleuve pour dérober les lingots, en jetant à l'eau leur bouddha vivant qu'ils laissèrent pour noyé. Mais le pauvre homme, après un long évanouissement, se trouva rejeté vivant sur la rive, se sauva, et put encore continuer son voyage jusqu'au Thibet, d'où il était revenu deux ou trois ans avant à son ancienne lamaserie d'Ou-than-djao.

Pendant qu'ils le croyaient mort, les lamas de ce lieu étaient allés à la recherche de l'enfant, dans lequel, d'après leur croyance, devait avoir transmigré l'âme du grand lama noyé, et ils avaient trouvé en effet un très-jeune homme mongol doué de tous les signes constatant la présence de Bouddha. Cet enfant fut porté dans la lamaserie et reconnu pour le vrai grand lama, tandis qu'un conseil de vieux lamas

lui enseignait les formules des prières thibétaines et dirigeait les affaires en son nom.

Quel ne fut pas leur étonnement et leur désappointement en voyant reparaitre l'ancien lama vivant. Mais celui-ci eut beau revendiquer ses droits, on ne l'écouta pas; le nouveau bouddha vivant ne voulut pas céder les siens. Ce fut un scandale; les dévots du pays tinrent pour l'ancien supérieur et dirent que le jeune homme n'était pas grand lama légitime; mais celui-ci n'en jouit pas moins de tous les revenus de la riche lamaserie, favorisé par les vieux lamas qui avaient, sans doute, des raisons pour agir ainsi. Le pauvre vieux noyé ne pouvant tenir en face de tant d'impiété et se sentant impuissant à gagner sa cause devant les tribunaux de Kouï-hao-tcheng, où, comme partout en Chine, les plus riches ont toujours raison, s'est vu obligé de se retirer dans une petite lamaserie fort éloignée, où il vit en simple lama. On a pourtant condamné et mis à mort plusieurs lamas convaincus trop clairement d'avoir attenté à la vie de leur supérieur au passage du fleuve.

Les lamaserie sont fort nombreuses en Mongolie et relativement riches; on affecte de les bâtir à la thibétaine, c'est-à-dire que ce sont des édifices carrés, ayant parfois un second et un troisième étage, et soigneusement blanchis à la chaux, ce qui contraste agréablement avec la couleur des sombres tentes mongoles ou des maisons chinoises toutes bâties avec de la terre.

On rencontre partout une multitude de lamas reconnaissables à leurs robes rouges ou jaunes, à leur tête rasée et privée de queue; ils habitent soit les lamaserie, soit dans leurs propres familles où ils s'efforcent chacun de pourvoir de leur mieux à leur subsistance. Les lamas doivent vivre dans la continence, mais on prétend qu'en général ils sont loin d'être fidèles à cette règle.

Outre les lamas masculins, il y a aussi des lamanesses, dont le costume est absolument semblable à celui des hommes;

elles ont la tête tondue et nue. Toutefois les femmes ne se font lamanesses qu'arrivées à un certain âge et lorsqu'elles ont élevé leur famille. C'est par dévotion qu'elles agissent ainsi et dans l'espoir d'obtenir une heureuse transmigration de leur âme.

Quant aux hommes, leur vocation est déterminée par la volonté toute-puissante de leur père, qui, sachant que les pâturages ne multiplient pas comme les enfants, vouent dès l'enfance, à l'exception d'un ou deux, leurs fils au lamanisme, ce qui explique la rareté de la population mongole.

Les rites lamanesques ont une ressemblance frappante avec les cérémonies du culte catholique; le grand lama porte une sorte de mitre, ainsi que la chape, et donne des bénédictions à peu près comme nos évêques; dans les *djao* ou temples, les lamas sonnent la cloche et frappe le *tam-tam*, le matin, à midi et le soir, comme nous le faisons pour l'*angelus*; les dévots récitent leurs prières au moyen d'un chapelet qu'ils roulent sans cesse entre les doigts. L'ex-lama compagnon de route de l'abbé David l'assura que dans certains pays les zélés lamas pratiquent une sorte de confession volontaire de leurs péchés, après laquelle on leur impose des pénitences proportionnées aux fautes avouées. Le missionnaire pense que la religion lamanesque, dont l'organisation ne remonte pas très-loin, a voulu imiter la religion chrétienne, qui a été prêchée dans l'extrême Orient dès les temps les plus anciens.

Les lamas sont d'une ignorance extrême en histoire, en géographie et plus encore en science métaphysique. La plupart d'entre eux se doutent à peine qu'en dehors de la Mongolie, du Thibet et de la Chine, il y ait d'autres grands États, si ce n'est la Russie. Cependant, depuis quelque temps, plusieurs Mongols ont appris qu'il y a des hommes occidentaux, des Siang-jin, nom chinois sous lequel ils confondent les Européens, les Américains et même les Africains,

mais ils s'en font des idées étranges. Nos allumettes chimiques, nos aiguilles, nos toiles de coton et même nos photographies sont colportées par les marchands chinois dans tous les coins de l'Asie centrale. La confection de ces objets stupéfie ces braves Mongols, naturellement simples et remplis de bons sens. Nos allumettes chimiques, qu'on vend partout à vil prix, sont destinées à donner une haute idée de l'esprit européen : mais il est à regretter que les photographies stéréoscopiques, qui pourraient si puissamment contribuer à faire apprécier les avantages de notre civilisation, soient pour la plupart des tableaux indécents et même obscènes. Les marchands trouvent leur compte à flatter les mauvais penchants et les basses passions, mais c'est au détriment de la morale et de l'honneur des Européens.

La nuit que les voyageurs passèrent sous leur tente au pied de la montagne d'Ou-than-djao (lamaserie des cinq temples) fut très-froide et de plus ils étaient inquiétés par la crainte des loups. Le ciel, d'abord couvert et annonçant la neige, s'éclaircit le matin. Ils continuèrent leur ascension dans la vallée située au nord-est de la lamaserie, au milieu de montagnes granitiques couvertes d'une végétation plus abondante et de broussailles touffues. Ils se dirigèrent vers la grande montagne boisée du Djao, afin de l'explorer. Ils montèrent ainsi, au milieu de montagnes exclusivement cristallines, jusqu'à 4 lieues au nord d'Ou-than-djao. Là, après avoir traversé une gorge élevée, ils se dirigèrent à gauche pour s'engager dans une vallée qui s'élargit en descendant.

La neige tombait, mais sans les retarder non plus que les autres voyageurs qui affluent autour de la lamaserie. Parmi ces pieux pèlerins ils remarquèrent une princesse mongole chevauchant au milieu de six ou sept mandarins. Elle les salua avec bienveillance en passant près d'eux. C'était une dame âgée, toute vêtue de drap rouge et dont

le cortège rit de bon cœur en voyant le piètre équipage des explorateurs.

Ils arrivèrent vers trois heures dans une large vallée découverte, remplie de beaux pâturages. Les Mongols l'appellent Payan-kto, nom fréquent dans leur pays. Ils furent obligés de s'y arrêter, près d'une misérable habitation mongole, parce qu'en avançant plus loin ils ne trouveraient plus d'eau pendant toute la journée. Pour cuire leur millet il leur fallait de l'eau, et à défaut de broussailles des argols, deux choses qu'on ne trouve en Mongolie qu'au voisinage des tentes, ce qui prouve que les eaux, surtout celles de source, sont rares dans le pays qui souffre presque tous les ans de la sécheresse. Sans doute on pourrait percer des puits et trouver de l'eau assez près du sol en plusieurs endroits; mais les Mongols répugnent au travail et n'ont d'ailleurs que peu d'outils. Il en résulte que de vastes vallées, propres à l'agriculture et au pâturage, sont complètement stériles et désertes.

Cependant ils rencontrèrent un puits dans un vallon du Payan-kto; il pouvait avoir deux mètres de profondeur, et il suffisait abondamment aux besoins de trois ou quatre familles mongoles, dont les troupeaux étaient, il est vrai, peu nombreux.

Au moment où ils étaient occupés à faire cuire leur millet, par un vent violent et lorsque la pluie commençait à tomber, ils virent arriver de la tente voisine une vieille Mongole, la tête rasée, et vêtue de violet. C'était une lamasse qui venait leur offrir une cruche de lait, suivant la politesse du pays. Ce présent était agréable quoique fort embarrassant : la convenance exigeait que l'on rendît une valeur au moins égale à celle reçue. Ils avaient bien quelques sapèques, mais les Mongols n'en veulent point, l'argent monnayé n'ayant pas cours chez eux; tout le commerce s'y fait par échange, ou tout au plus au moyen de lingots d'argent. Ils n'eurent donc d'autre ressource que de lui donner quel-

ques poignées de leur petite provision de millet quelle accepta avec grande joie.

Cependant le temps, devenu de plus en plus mauvais, les obligea à camper ; ils firent un bon souper sous leur tente en mêlant la petite quantité de lait qu'ils avaient reçue (environ un tiers de litre) à leur thé sans sucre et à leur bouillie de millet. Le même soir une autre vieille femme vint leur demander des vivres qu'ils durent refuser, tant ils étaient pauvres. D'ailleurs Sambdatchiemda avait averti l'abbé David que les Mongols sont très-mendiants, et celui-ci se tenait sur ses gardes pour ne pas être plus tard pris au dépourvu.

Bientôt après arriva un homme âgé déjà, mais robuste et bien fait ; c'était le mari de la Mongole ; il leur raconta qu'il était venu s'établir depuis peu de temps dans cette vallée, après avoir été forcé de quitter sa terre natale, attendu que leur prince avait eu la faiblesse de céder ses meilleures terres ou ses pâturages aux Chinois qui les cultivaient moyennant une contribution annuelle. Il ajouta qu'il avait perdu tout son bétail, qu'il était père de quatre enfants, et que, depuis deux jours, il n'avait absolument rien à manger. Cette histoire vraie ou fausse les attendrit, et ils firent une nouvelle brèche à leurs provisions. Ils rencontrèrent plus tard, sur leur route, une telle abondance de gibier que, sans perdre de temps, l'abbé David put abattre autant de bartavelles et de lièvres qu'il en fallait pour faire durer leurs provisions pendant une quinzaine de jours que dura encore l'expédition.

Après une fort mauvaise nuit troublée par le vent, la neige, la crainte des loups et les aboiements de gros chiens dans les environs, ils furent réveillés par le chant mélancolique et assez agréable d'une voix de femme, accompagnée du bruit de lourdes bottes : c'était une jeune bergère qui passait menant boire son troupeau au puits voisin. L'extérieur des femmes mongoles est très-rude, à cause de la vie dure qu'elles mènent, et qui contraste singulièrement avec

la douceur habituelle et la délicatesse de leur voix; les femmes chinoises, au contraire, si langoureuses en apparence, ont le plus souvent un timbre de voix grave et criard. La jeune bergère, en les voyant, salua et s'approcha avec une confiance qui étonne tout voyageur qui arrive de Chine; jamais les Chinoises ne saluent, surtout les hommes; les femmes mongoles au contraire saluent toujours. On trouve encore là assez de simplicité et d'innocence de mœurs, et dans les endroits reculés on n'y connaît pas cette timidité artificielle des Chinoises, qui n'est qu'hypocrisie.

Malheureusement l'abbé David ne savait pas le mongol, et son interprète Sambdatchiemda, occupé à allumer le feu avec des argols mouillés, était peu disposé à la conversation. La jeune bergère, un peu désappointée de leur impolitesse, s'en alla sans plus s'occuper d'eux, puiser l'eau nécessaire à une trentaine de vaches. Elle pouvait avoir de dix-sept à dix-huit ans; ses traits étaient réguliers, et sa taille svelte et élancée; ses cheveux blonds, couleur moins extraordinaire en Mongolie qu'en Chine, étaient partagés sur le front, et divisés sur le derrière de la tête en une infinité de petites tresses ramenées par leurs extrémités sur les tempes et fixées à la toque. Le costume de cette jeune fille consistait en une longue robe jadis rouge, serrée par une ceinture, et recouverte d'un gilet sans manches; elle portait de longues bottes de cuir. Sa toque, de forme conique, à petits bords relevés, soutenait une quantité de bijoux et de perles de verre, rattachés aux boucles d'oreilles. D'ordinaire, les femmes mariées parent leurs bonnets et leurs cheveux d'un plus grand nombre encore de ces ornements en métal et en pierres plus ou moins précieuses.

La matinée s'annonçait bien, mais la tente était toute gélée; il fallait donc attendre qu'elle fût sèche et que le millet fût cuit. Enfin ils purent se remettre en route. La vallée descend rapidement vers le nord-ouest. Ils arrivèrent au lit d'un large torrent desséché et couvert de cailloux, parcouru

dans toute sa longueur par une route qui mène au Maomin-ngan. La journée fut excessivement pénible; ils marchèrent jusque vers la nuit sans rencontrer un seul homme et sans savoir exactement où ils allaient. Néanmoins ils eurent la chance d'arriver, vers la chute du jour, au fond d'une très-longue vallée, sèche, déserte, dans un coin de laquelle ils aperçurent des vaches. Les hommes n'en devaient pas être éloignés. En effet, ils trouvèrent là un mauvais puits qui servait à abreuver le bétail d'un Chinois établi dans les gorges voisines. Les pâtres s'enfuirent épouvantés à leur approche en ne répondant que par des mensonges aux questions que les voyageurs leur adressaient sur leur route. Leur crainte venait-elle de ce qu'ils apercevaient pour la première fois un Européen? ou bien ces montagnards étaient-ils des gens ayant eu besoin de se réfugier dans des lieux sauvages pour éviter la justice humaine? Cette dernière supposition était possible; on avait souvent averti l'explorateur de se tenir en garde contre les malfaiteurs qui habitent tout l'Oulachan.

Cependant la pensée des voleurs n'inquiétait pas beaucoup les deux voyageurs; ils avaient confiance que la vue du fusil de l'abbé David et d'un revolver leur éviterait tous dangers dans ce pays, où il suffit d'avoir des armes pour n'avoir pas besoin de s'en servir.

La matinée du 1^{er} juin fut passée dans la vallée inhabitée de Tchouktchirgol; puis le naturaliste fit une ascension sur les montagnes de l'ouest. Il y trouva une haute vallée découverte et des terres meubles jaunes qui paraissent autrefois avoir été cultivées.

Après avoir monté encore une heure ou deux à l'ouest de leur campement, l'étroite et sauvage vallée de Tchouktchirgol, ils trouvèrent un pays d'un aspect différent; les montagnes cristallines disparaissent pour quelque temps et sont remplacées par des collines arrondies, recouvertes de terre jaune diluvienne, à travers lesquelles est profondément

creusée la route qui mène au pays dit Payan-kto, et que les Chinois cultivent çà et là. Ces monticules ronds et jaunes, analogues à ceux dont on extrait la houille à Mei-yao, s'étendent au sud jusqu'à Pao-thou. Ce pays est très-sec et privé de cours d'eau.

Partis depuis six jours de Sartchy, les voyageurs n'étaient encore qu'à une centaine de lys au nord de cette petite ville; il leur avait fallu faire un détour pour contourner le grand massif des monts d'Ou-than-djao. Le désir de l'abbé aurait été de couper la chaîne vers le nord-ouest et de se diriger de là directement vers l'Ourat occidental; mais Sambdatchiemda soutenait que, pour exécuter ce projet, il fallait traverser une immense plaine stérile et sans eau, où l'on ne peut s'engager qu'avec plusieurs chameaux. Ils tournèrent donc au sud-ouest.

Après avoir gravi, pendant quelques heures encore, quelques petites montagnes, ils se retrouvèrent dans une autre vallée qui ressemblait à celle qu'ils venaient de quitter et qui les mena, la nuit, à une sorte de petite auberge isolée peu éloignée d'un village chinois appelé Ta-miao. Ils étaient à six lieues au nord de la ville de Pao-thou. Pour leur souper, de la farine de sarrasin cuite à l'eau pure, associée à une pâte de haricots jaunes fraîchement apprêtée, fit une agréable diversion à leur millet et à leur tsamba.

Après avoir passé une nuit tranquille dans leur petite auberge de dix pieds de long sur cinq de large, où ils logeaient pourtant quatre hommes, ils se remirent courageusement en route en se dirigeant vers l'ouest. Les montagnes arrondies continuèrent pendant quelques lieues; puis ils se trouvèrent en plaine découverte, ayant à leur droite la chaîne de l'Ourat central, à gauche la terre plate limitée par le fleuve Jaune qui coule à quelques lieues de là, et ayant pour horizon au sud les collines basses et sablonneuses du pays des Ortous. Le terrain était couvert d'iris, de réglisses et de sophoras herbacés.

La matinée fut belle, mais vers midi un vent violent éclata et le tonnerre se fit entendre; ils se hâtèrent de découvrir un enfoncement de terrain propre à leur campement, et de ramasser des argols secs de chameau qui joints à quelques épines pourraient leur donner, avant la pluie, du feu pour faire cuire leur millet. L'orage ne se fit pas attendre; un vent épouvantable les couvrit de sable, et toute leur provision de millet s'en trouva mêlée. Ils avaient toutes les peines du monde à maintenir leur tente, qui résista cependant grâce aux cordes ajoutées et aux énormes pierres dont ils avaient surchargé les douze chevilles qui les tenaient. C'était un véritable cyclone; le vent, qui d'abord soufflait de l'est, tourna au sud, puis à l'ouest et au nord, pour revenir à l'est à la fin de la nuit. Mauvaise nuit, nuit pleine d'anxiété.

Au point du jour, les lamas mongols campés non loin des voyageurs vinrent les féliciter de n'avoir pas été emportés par l'ouragan; pour eux, aguerris contre ces sortes d'incidents, il leur arrive pourtant quelquefois de perdre des chameaux dispersés par la bonrrasque.

— Où allez-vous? demandèrent-ils.

— A l'Ourat occidental, répondit l'abbé David.

— Combien d'hommes êtes-vous?

— Comme vous voyez, deux et notre âne.

— Vous ne craignez pas les brigands? Ils ont dévalisé avant-hier et criblé de coups de sabre deux pauvres lamas qui passaient, sur leurs chameaux, devant la gorge de Hattamel.

— Pauvres gens!... c'est justement là que nous nous dirigeons.

— Et vous n'avez pas peur, vous, deux hommes seuls et à pied?

— Nous ne connaissons pas ce sentiment-là, et nous irons partout, malgré tout.

Ces bons Mongols n'en paraissaient pas plus rassurés sur

le compte des explorateurs, mais ceux-ci savaient par expérience qu'un peu de sang-froid, l'aspect de la barbe européenne et surtout la vue de leurs armes pouvaient défilier des centaines de malfaiteurs chinois ou mongols.

Le matin il pleuvait, mais le vent s'était calmé. Près du campement des deux voyageurs se trouvait une très-belle lamaserie, aux cent maisonnettes blanches bâties à la thibétaine, sur une longue et basse colline qui s'étend au loin, du nord au sud, le long du torrent. C'est le Djao de Kuentilien, qui donne son nom à toute cette région presque inhabitée. C'était pour le naturaliste un mauvais voisinage, car les règles lamasques ne permettent pas qu'on tire un coup de fusil ou qu'on tue un animal aux alentours des lamaseries.

Il était plus de midi quand ils purent se remettre en marche vers le couchant. En passant devant la lamaserie, ils aperçurent, à travers un bosquet de grands saules, une centaine de lamas divisés en petites escouades, assis sur la terre nue ou accroupis sur leurs talons. C'étaient des lamas élevés à l'école. Chaque escouade avait, debout devant elle, son maître qui lui enseignait à réciter par cœur des prières thibétaines qu'il ne comprenait pas lui-même, en gesticulant comme un comédien chinois. Tous étaient vêtus de robes jaunes ou violettes surmontées d'une large écharpe rouge, la tête coiffée d'un grand bonnet jaune de cérémonie qui rappelle par sa forme le casque de nos pompiers. Toute la science de ces pauvres gens consiste à savoir plus ou moins de formulaires de prières en langue inconnue. Quelques vieux lamas surveillaient la classe; c'était sans doute le supérieur entouré des anciens; tous étaient remarquables par la grandeur du nez et par l'ampleur de l'étendard de l'oreille.

Le soir les voyageurs arrivèrent à l'entrée d'une vallée arrosée par un clair ruisseau. Bien qu'on leur dit que le pays était infesté de loups, de panthères et de voleurs, ils

y établirent leur tente, car ils y voyaient de bonne herbe pour leur monture, des broussailles et de l'eau pour préparer leur millet. C'était tout ce qu'il leur fallait; ils passèrent une délicieuse nuit. Ils étaient pourtant dans la fameuse gorge de Hatamel dont on leur avait fait de si terribles récits.

Partis à la recherche d'objets d'histoire naturelle, ils marchaient silencieusement dans des solitudes couvertes d'épaisses et hautes broussailles, quand l'abbé David entendit son compagnon parler derrière lui. Il ralentit le pas. Un homme à grandes moustaches rousses, au nez assez développé et presque aquilin, qu'ils n'avaient aperçu ni devant ni derrière eux, apparut soudainement entre deux murs de taillis presque impénétrables qui bordaient ce chemin unique et rétréci. Il accosta Tchy-lama en disant pour premières paroles :

— Combien êtes-vous?

Il portait un fusil et semblait trop bien vêtu pour un habitant de ces bois.

Mais si Sambdatchiemda n'avait pas beaucoup d'esprit, il avait du cœur, il était brave, courageux; c'était un vieux routier qui ne craignait plus rien depuis son fameux voyage au Thibet, où il avait accompagné MM. Huc et Gabet.

— Nous sommes deux ici, répondit-il, mais il y a de nos hommes derrière nous... nous n'avons rien à craindre.

Sambdatchiemda faisait allusion (allusion un peu hardie à la vérité) à leurs deux compagnons d'expédition restés en effet derrière eux à Sartchy, qu'ils avaient quitté depuis dix jours.

L'abbé David s'approcha alors de l'inconnu en rembrunissant son visage rendu déjà passablement sauvage par une barbe de quinze jours : l'homme au fusil devint timide. L'abbé feignit de le prendre pour un chasseur et le questionna comme tel, mais il n'en obtint aucune réponse précise ni sur les lieux ni sur les animaux qui s'y trouvaient.

Le courageux explorateur avait des soupçons assez fondés sur l'honnêteté de cet individu qui parlait chinois et mongol. Ces soupçons augmentèrent encore quand, un peu plus loin, ils aperçurent dans un détour de la vallée cinq beaux chevaux.

— A qui sont ces chevaux ? demanda-t-il.

— A nous.

— Combien êtes-vous donc ?

— Cinq.

— Où sont vos compagnons ?

L'abbé ne put comprendre la réponse. Mais il se souvint que trois jours auparavant deux pauvres lamas mongols avaient été volés et couverts de blessures à l'entrée de cette vallée, et que les voleurs étaient cinq et à cheval... Il se crut donc et avec raison dans un repaire de brigands ; mais il paya d'audace ; il fixa ses yeux dans les yeux bleuâtres de son interlocuteur, dont il prit sèchement congé pour aller tranquillement planter sa tente plus haut, à une demi-heure de chemin. Cependant, avant la nuit, il désira avoir des notions plus exactes sur ses voisins, et laissant Sambdatchiemda ranger le campement, il redescendit seul, armé de son fusil et de son revolver à quatre coups. La vue de ces armes fera, disait-il, une impression salutaire sur l'esprit de ces brigands. Mais ils avaient disparu, ne laissant d'autres traces de leur passage qu'un feu éteint et les restes d'un repas d'oignons sauvages qu'ils avaient ramassés en quantité et dont ils n'avaient mangé que la moitié.

L'abbé David s'empessa de les prendre et de les porter à son compagnon, qui raffolait de ces légumes. C'était d'ailleurs un condiment pour le millet et des perdrix tuées le matin, qui cuisaient déjà dans l'eau pure.

La nuit ils furent réveillés par des cris étranges qu'ils prirent pour le hurlement d'une panthère. L'abbé David tira un coup de fusil, et la bête s'en alla hurler plus loin ; le matin, le même cri s'étant fait entendre de nouveau assez

près d'eux, le naturaliste chargea à balles son fusil, et, s'armant de son revolver, il se dirigea vers les taillis d'où partaient les cris; mais il ne vit et n'entendit plus rien; au retour, un malheureux lièvre qui se trouva sur ses pas fut abattu pour augmenter les provisions de bouche. Le malheur était qu'il fallait le manger bouilli, et que c'est une détestable préparation, surtout quand on manque de sel pour l'assaisonner.

Le 7 juin, ils se remirent en route pour retourner à Sartchy. Dans toute l'étendue qui les séparait de cette ville, c'est-à-dire pendant une vingtaine de lieues, on ne compte que trois ou quatre petits filets d'eau qui descendent des montagnes pour se perdre avant d'arriver au fleuve Jaune. Les trois dépressions de terrain peu considérables qu'ils rencontrèrent ont fait croire à quelques géographes chinois que la contrée renferme des lacs, mais ce ne sont que des marais de quelques centaines de mètres de long.

Ils cheminaient péniblement, après avoir campé encore une fois près du torrent de Kuentilien, quand un orage les surprit près de la ville de Pao-thou. Cette cité, sans murailles, située sur une terre très-argileuse jaune et bleue, est très-peuplée (on lui donne jusqu'à dix mille familles). Elle peut avoir six ou sept lys de longueur de l'est à l'ouest. Les environs en sont très-fertiles, mais mal cultivés; la population passe pour très-mauvaise; tout le monde y fume l'opium, et de même qu'à Sartchy, malgré les défenses des mandarins, on voit le long de la route des champs de pavots.

La crainte des rebelles Houy-houy de Ning-stia-fou a fait établir une garnison militaire au-devant de la ville; on compte trois mille soldats tartares campés au milieu de grands carrés entourés de murailles de terre.

L'apparition d'un Européen armé au milieu de ces camps, et arrivant précisément du côté occupé par l'ennemi, fit impression, mais l'explorateur français s'engagea résolument

au milieu des soldats ébahis, et il était déjà bien avant dans la ville quand il entendit crier derrière lui :

— Arrêtez, arrêtez !

Il s'arrêta en effet en demandant ce qu'il y avait. Quelques soldats affublés à la hâte de leur chapeau d'ordonnance lui dirent que le grand homme, leur général, leur ordonnait de le conduire à lui.

— C'est bien ! répondit l'abbé David ; mais pourquoi m'avez-vous laissé passer quand j'étais prêt à lui montrer mes papiers ? Je suis déjà trop avancé, le temps menace, j'ai beaucoup de chemin à faire avant la nuit, et d'ailleurs je suis trop mal vêtu pour me présenter devant le grand homme.

— Nous devons exécuter les ordres du général, reprennent les soldats.

Mais comme l'explorateur ne tenait pas à revenir sur ses pas, que cela lui faisait perdre une demi-journée, il refusa de les suivre. Ils le saisissaient par le bras, voulant l'entraîner, bien qu'ils n'eussent pas l'air guerrier, ni lui, ni Sambdatchiemda, ni l'âne, tous plus ou moins chargés de paperasses remplies d'herbes, de boîtes de carton, de filets à insectes et autres objets tout aussi peu effrayants.

— Ah ça ! dit l'abbé David en renforçant sa voix, je ne suis pas moi un soldat qui dépende de votre général ; je veux bien observer les règlements, mais il faut les observer vous-mêmes ; c'est ainsi que les choses se passent en Europe. Savez-vous qui je suis ? Si vous ne le savez pas-demandez à voir mes passe-ports, et voilà tout. Est-ce que je suis dans un pays de sauvages qui ignorent les conventions ?

Ces dernières paroles firent un peu rougir les assistants dont le nombre grossit.

— Mais nous ne savons pas lire, répondent les pauvres soldats, et notre grand homme veut vous interroger lui-même.

— Alors, qu'il vienne ici ; quant à moi, je suis rendu de fatigue, et je ne rebrousse pas chemin ; d'ailleurs je suis Français et homme d'honneur.

Le voyageur comprenait bien que s'il avait la faiblesse de céder et de se rendre devant le mandarin, celui-ci lui ferait subir un interrogatoire en règle, qu'il le retiendrait probablement en prison, malgré tous les papiers émanant des premières autorités de l'empire, et que c'en était fait de ses collections et sans doute aussi de toute sa campagne.

Cependant Sambdatchiemda, intimidé à la vue de tant de soldats dont les figures étaient réellement peu bienveillantes, cherchait maladroitement dans le sac rouge où était placé le passe-port.

— Tenez, dit l'abbé David aux soldats, qui étaient déjà plus de cent, voici mon *piao* en mongol et en chinois ; montrez-le à votre grand homme, je vous attends ici ; je vous donne un quart d'heure pour revenir.

Après quelques hésitations, ces soldats le laissèrent, partirent et revinrent tout haletants.

— Le grand homme a dit que vous pouviez continuer votre route.

— C'est bien, reprit le voyageur en les regardant fixement : vous êtes de braves gens ; il manque encore une minute au quart d'heure que je vous ai accordé.

Souvent, dans ces contrées, il faut avoir l'air de commander pour ne pas être écrasé. Malheureusement ce rôle était peu dans la nature du savant naturaliste, dit-il lui-même.

Enfin ils tournèrent vers l'orient, mais la difficulté était de continuer la route. Pendant les pourparlers, il s'était rassemblé autour d'eux un si grand nombre d'hommes pour voir l'Européen, qu'il était impossible d'avancer ; ils furent contraints de dépenser beaucoup de temps et beaucoup de patience pour venir à bout de se dégager de cette foule qui l'accompagnait depuis une demi-heure dans ce

long et sale boyau, ville de fumeurs d'opium, d'oisifs et de canaille de toute espèce.

Sur ces entrefaites, un épouvantable orage éclata. Force fut aux voyageurs de s'arrêter devant une boutique chinoise où l'on eut la politesse de les inviter à entrer. L'abbé remercia et s'assit simplement sur le devant de la maison, laissant les curieux contempler à leur aise sa mine et sa mise fort peu aristocratiques. La pluie ayant cessé, il se remit en route, ayant à lutter contre un autre genre de persécution. C'étaient deux Mongols assez bien mis, qui voulaient à toute force le faire monter sur un de leurs baudets tout sellés; ils lui firent des génuflexions, des protestations sans nombre afin de le déterminer à accepter leur offre, mais il resta inflexible, d'abord parce que les Mongols ne donnent *un* que pour avoir *dix*; ensuite parce qu'il avait des soupçons sur la pureté d'intention de ces inconnus dans un pays de brigands; enfin parce qu'il préférerait ses jambes à toutes les montures du monde, toutes les fois qu'il ne s'agissait pas de très-longes voyages.

Il fallait encore passer la nuit sous la tente, mais cette fois ce fut au milieu de la grande cour d'une auberge-étable. L'explorateur ne voulut pas aller s'établir sur le kan unique de la maison, de peur d'y être confondu avec des gens de toute sorte fumant, jasant et criant la nuit entière, de peur aussi de la vermine qu'on ne se donne pas même la peine de tuer. Il avait besoin d'un repos qu'il goûta en effet sous sa petite tente, bien qu'elle fût placée sur un lit de fumier sec et de cailloux peu moelleux. Heureusement il était fait à tout.

Le 10 juin, l'abbé David toucha à la fin de sa première grande campagne dans l'Ourato occidental, et il rentra dans sa demeure provisoire de Sartchy où il trouva tout en bon état.

Sa santé et ses forces s'étaient bien maintenues pendant cette pénible et dangereuse expédition; le régime de millet et de tsamda (le seul possible dans ces régions) l'avait sou-

tenu suffisamment pendant huit ou dix jours; mais, après, l'assimilation ne se faisait plus. On sait que le tsamda est la farine de haricots et d'orge qu'on a fait griller préalablement, et qui offre l'aspect d'une poussière roussâtre. C'est l'aliment unique des voyageurs dans ce désert; un petit sac suffit pour longtemps. Pour s'en servir, on prend une poignée de cette farine pour un repas, on l'humecte d'eau chaude ou froide, on en fait des boulettes qu'on avale courageusement; c'est fort expéditif; mais un estomac qui n'est pas accoutumé dès le bas âge à cette nourriture, la supporte difficilement. Le tsamda ainsi préparé est d'ailleurs très-échauffant, presque sans saveur, et capable de tout défier, excepté une faim brutale. Il paraît pourtant que, mélangé à du lait, cet aliment devient supportable.

Les premiers jours du retour furent consacrés à faire des courses dans les montagnes voisines, courses fructueuses pour les collections d'histoire naturelle.

Le 17 juin était un dimanche. Les Chinois célébraient une fête. C'était le cinquième jour du cinquième mois; beaucoup de gens montaient en foule à la lamaserie et aux pagodes, et en revenaient en tenant à la main des bouquets de fleurs et d'herbes, entre autres d'armoise. Cette plante est employée, en amulette, comme anthelminthique pour les enfants.

Le lendemain tout le pays était en rumeur : on avait découvert dans le puits d'un village voisin le cadavre d'un ouvrier qui s'y était jeté volontairement. Le grand mandarin de Tchang-kouren accourut sur les lieux et imposa une amende de cent tiao (sept à huit cents francs) à tout le village pour payer ses frais de route. A ce propos, le tchylama apprit à l'abbé David que dernièrement une contribution semblable avait été infligée à une famille dans laquelle était mort subitement, pendant son sommeil, un homme qui avait trop bien dîné. C'est ce qu'on appelle justice à la turque ou à la chinoise!

Cependant on parlait toujours beaucoup de l'approche des rebelles musulmans; ils avaient, disait-on, pris la ville de Ché-choui-dzé, et un grand nombre de familles de fuyards étaient arrivées à Pao-thou où on n'avait pas voulu les laisser entrer.

L'abbé David avait complété ses collections dans les environs malgré des orages presque journaliers; il résolut de faire une seconde expédition à l'Ourato occidental, afin de visiter les restes de forêts qui passent pour les plus considérables du pays et s'étendent jusqu'à deux cents lieues à la ronde.

Il trouva de grandes difficultés pour se procurer les provisions nécessaires. On continuait à les voir de mauvais œil malgré leur vie extrêmement retirée. Les Chinois peu honnêtes et pas scrupuleux ne pouvaient croire que ces étrangers ne leur ressemblassent pas un peu.

Le lama, ami et compatriote de Sambdatchiemda, eut pourtant le courage de leur louer son chameau pour un temps indéterminé; il est vrai qu'il se fit payer cher son amitié. Ce ne fut que le 30 juin qu'ils purent se remettre en route.

DEUXIÈME EXPÉDITION A L'OURATO OCCIDENTAL.

Cette fois ils étaient trois hommes pour l'expédition : l'abbé David marchant en tête, chargé de son fusil, de ses boîtes et d'un réseau à insectes, le frère Chevrier élevé à la dignité de chasseur, et Sambdatchiemda, qui cumulait les titres de chamelier, de guide, de cuisinier et d'interprète. L'âne avait été remplacé par un grand et robuste chameau.

Le costume chinois des voyageurs, mélangé d'européen, contrastait avec leur barbe tout à fait exotique. Ils pensaient être absents quinze ou vingt jours, et ils s'étaient munis en conséquence de vivres suffisants, c'est-à-dire de quarante livres de petit millet, de vingt livres de tsamba et de trois livres de graisse de porc, avec une bouteille d'eau-de-vie

chinoise pour chacun. Ils avaient, en outre, quelques petits pains durcis pour les cas de grande nécessité.

Leur chameau était haut monté, quoiqu'il n'eût que quatre ans; il avait été un peu incommodé par une nourriture trop succulente et aqueuse, et surtout par les pluies des derniers jours : aussi fit-il quelques difficultés pour se laisser charger; malgré les cris *sok! sok!* de son conducteur, il refusait de se mettre à genoux, ou bien il se relevait trop tôt en jetant les bagages de côté et d'autre. Le lama son maître, arrivé sur ces entrefaites, déclara que son animal avait perdu, par le repos, l'habitude de l'obéissance. Il trouva le moyen de lui tenir les jambes pliées, mais la bête se débarrassa de ses entraves et se releva en grommelant. A la fin pourtant, et après beaucoup de peines qui n'étaient pas de bon augure, ils parvinrent à consolider leurs effets entre les deux bosses amaigries. Au dire des Mongols, ils étaient dans la saison pendant laquelle on laisse les chameaux paître en liberté dans la haute Mongolie, et ceux de ces animaux qu'on fait travailler en été, contre leur habitude, cherchent instinctivement à s'échapper dans la plaine.

Enfin tout fut prêt et ils se mirent gaiement en route vers sept heures du matin. Le chemin était boueux, mais la forte chaleur promettait de le dessécher bien vite. Deux jours de pluie avaient suffi pour donner aux montagnes et à la plaine un air de fraîcheur qu'elles avaient perdu depuis longtemps. Ils marchèrent vers Pao-thou, droit à l'occident. Cette ville ou grand village contient, on s'en souvient, environ dix mille familles, outre la garnison qui y séjournait depuis deux ou trois ans. C'est la dernière ville sur la rive septentrionale du fleuve Jaune, et le centre commercial de cette région. La route qu'ils suivaient était parcourue par une multitude de charrettes chargées principalement de céréales et de toiles, qui allaient soit vers la Mongolie centrale, soit vers le Kansou ravagé par les rebelles.

A mesure qu'ils approchaient de cette ville située à six lieues de Sartchy, ils se souvenaient du mauvais accueil qu'ils y avaient reçu et étaient préoccupés de la pensée d'y rencontrer un obstacle à leur passage. Ils virent en effet un cavalier qui accourait au galop, et qu'ils supposèrent, avec juste raison, être envoyé de Sartchy pour prévenir de leur voyage les autorités de Pao-thou, et sans doute les obliger à revenir sur leurs pas; aussi, avant d'arriver à cette ville, prirent-ils le parti de la tourner en se dirigeant du côté du sud, quoiqu'ils risquassent de trouver là aussi des piquets de soldats; mais il n'y avait pas moyen de passer ailleurs. A midi ils étaient en vue de la ville et à une lieue de distance environ; ils traversèrent à gué un petit ruisseau.

Cependant le temps devenait orageux; des nuages noirs s'accumulaient et roulaient sur tous les points du ciel; le tonnerre grondait au loin presque sans interruption; le vent soufflait impétueux; il commençait à pleuvoir.

Ils hâtèrent le pas dans ces plaines salées, et ils allèrent se réfugier dans une maison isolée. Un grand devant de porte chinoise leur offrit un abri provisoire; les habitants, accourus pour les voir, les regardaient avec indifférence et sans mot dire. Comme ils étaient affamés et surtout très-altérés, ils prièrent ces gens de leur faire cuire un peu de millet, moyennant rétribution. Ceux-ci refusèrent, ne voulurent pas même donner de l'eau, et laissèrent les voyageurs se mouiller à la porte, ainsi que leurs bagages qui étaient sur le dos du chameau. Ce dernier, plus heureux que ses maîtres, broutait paisiblement devant la maison.

Enfin le temps devint meilleur, et ils purent quitter cet abri inhospitalier et se remettre en route; le soir, ils arrivèrent à Gartchin-yao, dans une petite auberge. La tente fut établie au milieu de la grand'route, et pour épargner leurs provisions, ils mangèrent chacun à l'auberge un bol de pâte de sarrasin. La nuit était assez fraîche; ils dormirent peu, surtout à cause des nombreux passants et des

cavaliers tartares qui venaient faire la ronde, sans doute pour les observer. Ces stupides soldats les suivaient à la piste ; il leur était pourtant facile de voir qu'ils n'allaient pas grossir l'armée des rebelles.

Le lendemain, les gens de l'auberge préparèrent encore de bonne grâce un modeste déjeuner. Cette maison était aussi une fumerie d'opium. Il y avait là une lampe allumée à côté de la pipe, pour inviter les voyageurs à fumer la drogue enivrante ; des fumeurs dormaient et ronflaient ; leur visage était d'une rougeur insolite.

La matinée était belle comme de coutume ; ils quittèrent la grand'route qui mène au fleuve Jaune, et par le pays des Ortoùs, à Ning-shia-fou ; ils se dirigèrent droit à l'ouest, à travers la plaine. Vers le soir, ils allèrent camper au sud de Hatamel, près d'une tente mongole d'où on leur apporta un peu de lait et des argols, en échange de quatre tasses de millet.

Résolus le lendemain de faire autant de chemin que la veille, ils hâtèrent le pas et le chameau tint bon. Le temps était brûlant, et ils cheminaient au milieu d'une plaine sablonneuse et déserte, couverte de réglisse, dont, faute d'eau, ils usèrent abondamment pour se rafraîchir.

Bientôt ils passèrent devant des groupes de tentes mongoles, et au bout d'une heure et demie de marche ils se trouvèrent en face de la lamaserie de Merghengol, au voisinage de laquelle ils allèrent s'établir, étant sûrs d'y trouver de l'eau et du combustible. Cette grande lamaserie ressemble à un village ; un abondant ruisseau qui l'arrose va se perdre ensuite au milieu des cailloux.

Ils eurent peine à trouver assez d'argols pour cuire leur millet ; puis, comme le haut de la vallée leur parut frais et boisé, ils se décidèrent à y pénétrer après leur repas. Elle est belle en effet ; le ruisseau qui la parcourt çà et là est assez profond et nourrit beaucoup de petits poissons un peu semblables à nos goujons de France.

En remontant dans la soirée cette gorge pittoresque, ils coururent risque de se perdre. Sambdatchiemda, qui n'était pas toujours de bonne humeur quand on ne faisait pas ce qu'il voulait, avait ralenti volontairement le pas. Ses compagnons ne le voyaient plus depuis longtemps, et cependant la nuit approchait. Ils l'appelèrent de toute la force de leurs poumons ; mais leur voix, confondue avec le ruisseau qui bondissait sur les rochers, n'obtint pas de réponse. Craignant qu'il ne lui fût arrivé quelque accident (les brigands infestent, dit-on, la contrée), ils se décidèrent à aller à sa recherche, car le chameau qu'il accompagnait portait toutes les ressources de leur campagne. L'abbé David envoya donc sur sa piste son autre compagnon, pendant qu'il s'arrêta pour herboriser. Les heures s'écoulèrent, personne ne reparut ; le naturaliste attend encore ; il crie : personne ne répond.

Il partit à son tour en redescendant la vallée, mais par un autre sentier ; il y reconnut avec surprise, sur la poussière, les pas d'un chameau. Comme ils ne se trouvaient pas dans un pays où les chameaux soient en usage, il en conclut que ces traces appartenaient au leur. Il examina la direction des pas, et il reconnut en effet que l'animal se dirigeait vers le nord. Il comprit alors leur séparation. Sambdatchiemda avait dû passer sans les voir et continuait à gravir la vallée pour les rejoindre au sommet ; le frère Chevrier était descendu pour le chercher en sens opposé et sans regarder sans doute sur la route si le chameau y avait passé ou non. Quant au naturaliste, il se trouvait entre les deux, ne sachant de quel côté se diriger. Il se mit encore à crier de toutes ses forces en descendant vers le frère Chevrier, mais en vain ; personne ne répondait. Il tira tout aussi vainement deux coups de fusil. Il retourna alors sur ses pas pour rechercher au nord le chamelier ; réfléchissant que, s'il y avait des voleurs, c'était Sambdatchiemda et le chameau qui étaient le plus en danger, et non point le frère qui n'avait

que des armes à porter. Après un quart d'heure il rejoignit le Mongol, et leur troisième compagnon ne tarda pas à son tour à les rejoindre.

Sur ces entrefaites la nuit les surprit; mais heureusement ils n'eurent pas besoin de chercher longtemps un lieu favorable pour établir leur tente; l'endroit était charmant et suffisamment boisé.

Ce fut en ce lieu que le lendemain l'abbé Chevrier rapporta quatre ou cinq petits vers à soie, source de l'espèce cultivée, et qu'il avait trouvés sur un mûrier perdu au milieu de rochers presque inaccessibles. C'était bien véritablement des vers à soie sauvages.

Le soir, vers cinq heures, éclata un violent orage avec d'effrayants coups de tonnerre répétés par les mille vallées qui les entouraient. C'eût été magnifique s'il n'y avait pas eu de danger; mais la foudre éclatait presque à bout portant et elle alla frapper plusieurs rochers voisins.

Un Mongol, venu là pour couper du bois et qui s'était réfugié sous leur tente pendant l'orage, leur apprit que Biljukhaé (indiqué dans certaines cartes comme une ville) n'existe plus, et que ce n'était pas une ville, mais seulement un *castellum*, ou sorte de place forte de petite dimension, comme il en existait autrefois de distance en distance, et à tous les cent lys sur les rives du fleuve Jaune. Biljukhaé, dont ils retrouvèrent plus tard les ruines, était à peu près en face de la vallée de Merghen où ils étaient en ce moment. Ce même homme leur apprit encore qu'à leur midi le fleuve Jaune se partage en trois branches, au delà desquelles se trouve une longue plaine de sable roux jaunâtre, courant droit de l'ouest à l'est.

Ils levèrent leur tente le 6 juillet, et se dirigèrent vers le nord en remontant le ruisseau; après une ou deux heures de marche ascendante, ils prirent la direction de l'ouest, en suivant un sentier qui longe la crête des montagnes. Ils n'étaient pas seuls à voyager dans ces solitudes, car ils

aperçurent de loin un mandarin dont les habits de soie brillaient au soleil, et qu'accompagnaient deux lamas vêtus de rouge.

Leur sentier les amena tout à coup au milieu d'un système de collines arrondies, couvertes des plus belles prairies. C'était magnifique. On aurait pu se croire au milieu des fraîches montagnes sous-alpines de l'Europe ! Il ne s'agissait plus que de trouver de l'eau ; les indications qu'ils avaient prises ne leur en faisaient pas espérer, et leur guide avait déjà parcouru une grande partie de la vallée, quand l'abbé David eut le bonheur de rencontrer une claire et abondante fontaine cachée sous de grands saules, au milieu d'une dépression de la prairie et s'échappant tout à coup d'énormes rochers de granit. Ils se hâtèrent de rappeler leur chameau et de se fixer dans ce site délicieux.

Ils se trouvaient là dans une région vraiment alpestre, qui domine tous les pays d'alentour. Ils étaient sur un plateau très-élevé, mamelonné, couvert d'herbes verdoyantes et dont les replis étaient parfaitement boisés. Ils aperçurent au sud, au nord et à l'ouest la plaine que traverse encore une grande bande de sable jaunâtre, désigné dans le pays des Ortous sous le nom de *chérahélice* (jaunes sable); une bande semblable s'étend pareillement de l'ouest à l'est, dans la plaine du nord, située entre la chaîne de l'Ourato et le massif de Mao-min-ngan. Vers l'ouest, on aperçoit çà et là, au milieu d'une plaine fort étendue, des flaques d'eau, restes probables de l'ancien lac de Télec-noor (mer-lac), au delà duquel on voit au loin les montagnes bleuâtres de l'Alachan. Toute cette vaste plaine était autrefois contournée par le fleuve Jaune et se trouvait jointe au pays des Ortous ; le fleuve a maintenant changé de direction ; il a abandonné cette grande courbe pour se frayer un lit plus direct et plus méridional. La partie basse de la plaine, en partie comblée et desséchée, est traversée par de nombreuses ramifications du fleuve, de sorte qu'une portion considérable des Ortous, nommée

Talato, se trouve aujourd'hui placée au nord du Hoang-ho, comme un membre séparé du corps, sans cesser toutefois d'appartenir à son ancien prince.

Le 9 juillet, le temps s'était beaucoup refroidi. Les explorateurs plièrent leur tente à midi et descendirent vers l'ouest jusqu'à un grand ruisseau qui coule dans la vallée; malheureusement leur route n'était pas de ce côté; ils quittèrent le ruisseau et remontèrent au nord-ouest pour redescendre jusqu'au soir, plus péniblement que jamais.

Leur chameau, peu habitué aux pentes rapides, soutenait difficilement leurs bagages : aussi la charge tomba-t-elle plusieurs fois en passant par-dessus la tête au détriment des effets et même de l'animal. Ils furent plusieurs fois obligés de tout refaire, de recharger et de perdre ainsi un temps précieux à ces opérations qui se renouvelèrent huit fois en quelques heures. Chaque fois ce ne fut qu'après des peines incroyables pour tenir agenouillé l'animal peu docile et grognant sans cesse, qu'ils parvinrent à le recharger.

La nuit pourtant approchait à grands pas et ils étaient dans des gorges où ils ne voyaient ni eau ni traces d'habitations. Sambdatchiemda avait bien pris des informations, mais il semblait s'être trompé et désorienté. L'abbé David fit arrêter ses compagnons plus fatigués encore que lui, et descendit rapidement la vallée, la parcourant longtemps avec anxiété, sans reconnaître le plus mince filet d'eau. Tous les ravins étaient d'une sécheresse désespérante. Le soleil avait déjà disparu lorsque revenant tristement, résigné à passer la nuit sans boire ni manger, il cherchait dans son esprit un argument pour déterminer ses compagnons à suivre le même parti. Tout à coup il aperçut au détour d'un sentier trois grands saules qui paraissaient plus vigoureux et plus verts que les arbres d'alentour. Il s'approcha et découvrit un petit trou large et profond d'un pied, à moitié rempli d'eau. Ils étaient sauvés ! Cette eau était un peu trouble; mais comme de nombreux chevreuils venaient

s'y abreuver, ainsi qu'on en pouvait juger par leurs vestiges, les voyageurs pouvaient en boire aussi.

L'abbé courut joyeusement annoncer sa bonne découverte, et ils ne tardèrent pas à être établis près de ce réservoir.

Ils étaient littéralement rendus de fatigue; néanmoins ils se mirent courageusement en devoir de ramasser de quoi faire leur feu. Des troncs de pins et de genévriers desséchés leur fournirent un excellent combustible. Leur millet fut bientôt cuit, mais ils étaient trop harassés pour préparer aussi une grosse perdrix tuée dans la soirée. Heureusement l'appétit ne leur faisait pas défaut, et ils prirent leur repas à la splendide lueur d'un grand feu, parfumé de la délicieuse odeur de genévrier.

La vallée où ils passèrent la nuit s'appelle Khaïlasté; elle se prolonge au sud et s'arrête aussi à une lamaserie. Après un déjeuner dont la perdrix fit les frais, ils partirent en se dirigeant vers le nord; après avoir descendu pendant plusieurs heures un chemin boisé très-rapide, où ils furent obligés de retenir la charge de leur chameau au moyen d'une corde qu'ils tenaient chacun à leur tour, pour éviter les scènes de la veille, ils arrivèrent enfin et entrèrent sans accident dans le désert.

La plaine, un peu accidentée sur les bords, est très-sablonneuse: aussi la végétation y est-elle très-maigre. Cette plaine, qu'ils suivaient de l'est à l'ouest, est limitée au nord par la chaîne parallèle du Mao-min-ngan, et traversée par de longues dunes jaunes, qui de loin ressemblent à un grand fleuve, auxquelles les Mongols donnent aussi le nom de Chérakhélice, comme au pays des Ortoüs.

Ce misérable pays est très-peu habité; de rares troupeaux de bœufs et de brebis errent çà et là, gardés par des bergères mongoles. Vers midi ils rencontrèrent, dans une dépression de terrain, un léger filet d'eau près duquel ils firent halte.

Quoique marchant rapidement, malgré un soleil brûlant et le sable mouvant du chemin, ils n'avaient pas l'espoir de

parvenir à la grande vallée occidentale dite Baron-tabà. Ils furent donc contraints de passer la nuit dans un vallon où se trouve un puits, non loin d'une tente mongole, endroit sec et misérable, sans bois ni argols; ils trouvèrent difficilement assez de combustibles pour faire leur cuisine.

La pluie les surprit la nuit et continua encore le matin. Cependant, ayant pu se mettre en route vers onze heures, ils s'acheminèrent sur l'ouest, le long des montagnes de l'Ourato, dont la hauteur diminuait peu à peu à mesure qu'ils avançaient.

Ils se trouvèrent en face de la grande plaine de Téléinor, au milieu de laquelle le fleuve Jaune semble avoir autrefois changé plusieurs fois son lit, pour se diriger plus au sud en laissant séparé au nord le pays Ortoù du Talato. Les terres qu'il a abandonnées commençaient à être cultivées par les Chinois et par les Mongols eux-mêmes.

Vers le soir seulement ils parvinrent en face de l'ouverture septentrionale du Baron-tabà que les Chinois appellent Si-pa. Par ces mots *ba* et *pa* on désigne aussi ces passages élevés que nous appelons *ports* dans les Pyrénées. Si leurs forces et leurs provisions leur avaient permis de continuer dans cette direction, il ne leur aurait plus fallu qu'une journée pour toucher à la fin de la chaîne de l'Ourato, qu'ils auraient pu ensuite contourner à l'orient pour retourner par le sud. On voit ces montagnes s'abaisser et fuir à la plaine en longue pente douce. L'abbé David aurait bien désiré faire ce tour, mais ses compagnons se dirent trop fatigués et, d'un autre côté, il voulait absolument explorer cette célèbre vallée qu'il avait tant de fois entendu désigner comme la plus boisée de toute la chaîne.

Ils entrèrent donc, avant la nuit, dans une étroite gorge, en remontant le lit desséché d'un torrent, au milieu duquel ils rencontrèrent de nombreuses carcasses de vaches mortes trois mois auparavant, d'une épizootie qui avait détruit un nombre immense de bêtes à corne.

Une petite flaque d'eau dormante qu'ils avaient trouvée dans la bifurcation du terrain fut leur seule ressource pour le soir, mais le combustible foisonnait. Ils avaient à leur portée de grands tronçons de pins à moitié brûlés ainsi que d'autres arbres odorants.

Le lendemain, faute de renseignements, ils étaient un peu incertains sur la direction à tenir pour arriver à Barontaba, mais, sans s'en douter, ils suivaient une des issues du nord. Ils gravirent d'abord le torrent vers le sud-est, puis vers le sud. Le chemin devint bientôt fort mauvais, très-étroit et surtout très-rapide. Un jeune Mongol, aux joues rondes et vermeilles comme un montagnard européen, dont ils firent la rencontre, les tira de perplexité en leur apprenant qu'ils étaient dans la bonne voie. Mais ils avançaient difficilement dans ce sentier parsemé de troncs d'arbres tombés de vétusté. Ce fut pis encore quand, arrivés au point culminant de la gorge, ils durent s'engager dans une descente rapide et dangereuse. Ils furent obligés une fois encore de retenir la charge de leur chameau au moyen d'une corde qu'ils tenaient à deux et de toutes leurs forces. Il est certain que jamais chameau chargé comme le leur n'avait passé par là; mais ils observaient qu'à l'exemple de l'âne, leur gros ruminant était possédé de l'esprit de contradiction, et qu'au lieu de ralentir son pas dans ces descentes difficiles, il l'activait au contraire, surtout quand il se sentait retenu à l'arrière. Un élément comique vint rendre toute leur bonne humeur aux voyageurs. Le frère Chevrier exploitait à son profit ce tic de leur chameau. Dans les endroits où le chemin était plat ou à peu près, il se laissait traîner par la bonne bête pour s'épargner un peu de fatigue. Dans un moment où il tirait la corde plus fort que de coutume, elle se rompit et le bon frère tomba à la renverse. Ses camarades en firent une provision de gaieté pour le reste de la journée.

A mesure qu'ils descendaient en avançant vers le sud, la

vallée s'élargissait, les montagnes semblaient s'élever par rapport au sol, et étaient excessivement escarpées.

Les forêts, dans ces régions, sont presque partout détruites; les grands et vieux pins ne se voient en nombre que sur les sommets élevés et dans les vallons inaccessibles. Plus bas les arbres sont encore plus nombreux, mais on ne leur laisse pas prendre leur développement. La prohibition de toucher aux bois de l'Ourato commence à n'être plus en vigueur.

Ils passèrent la nuit à deux lieues environ au-dessus de la lamaserie qui porte le nom de la vallée, et dans un endroit où naît un clair et abondant ruisseau, au milieu d'une contrée d'ailleurs très-sèche.

On leur avait dit que ces parages étaient infestés de brigands; mais pendant la nuit ils ne furent éveillés que par des passants qui venaient les examiner. Heureusement la vue de leur barbe et surtout de leurs armes inspirait un respect salutaire à ces curieux.

Dans la matinée, ils virent passer souvent des Mongols qui traînaient des troncs de pins vers la plaine. Ils apprirent qu'en face de la vallée, au sud, se trouve la demeure de l'ouang-yé, ou prince de l'Ourato occidental, qui était en ce moment à la guerre dans le Kansou. C'était lui qui avait fait construire la flottille de bateaux pour lesquels étaient destinés les bois qu'ils voyaient passer.

Leurs premières courses et les informations qu'ils prirent les convainquirent qu'ils n'avaient guère à espérer pour l'acquisition des objets d'histoire naturelle. Leurs forces étaient, de plus, épuisées. Ils se décidèrent donc à regagner Sartchy par le plus court chemin.

Ils levèrent la tente à sept heures et demie, et ils entrèrent dans la plaine, en laissant une grande et belle lamaserie à leur droite, à l'entrée de la vallée de Baron-taba, et sur de petites collines granitiques.

Du haut de ces monticules ils aperçurent, à l'ouest et au

sud, le fleuve Jaune partagé en nombreuses branches qui traversaient un pays bas, actuellement inondé, auquel les Chinois donnent le nom du Su-haë-lin (forêt de tamarix). Vers midi ils s'arrêtèrent près d'une lamaserie toute blanchie à la chaux et qu'ils avaient aperçue de loin dans la plaine. Ils supposaient avec raison qu'ils trouveraient là de l'eau et des argols, les deux choses indispensables pour leur halte.

Après leur frugal repas ils se pressèrent de reprendre leur route en prévision d'un orage. L'air était brûlant; de gros nuages blancs s'élevaient en pyramide à l'horizon pour s'accumuler plus haut en sombres masses; le tonnerre grondait au loin. Ils hâtèrent donc le pas autant que possible, comme pour éviter la tempête qui s'était déclarée plus loin à l'ouest. Mais, après deux heures de marche forcée, ils furent surpris par un orage épouvantable. Ils traversèrent des champs abandonnés, théâtre, l'année d'avant, d'une rixe sanglante entre les Mongols et les Chinois qui voulaient s'emparer de ces terres et les cultiver comme leur propriété. Une quarantaine d'hommes y avaient perdu la vie, et les tribunaux de Kouï-hoa-tcheng traitaient en ce moment l'affaire.

Le vent était si impétueux qu'ils avaient toutes les peines du monde à fixer leur tente. Ils la lestèrent avec des pierres, et l'attachèrent au moyen de très-grosses cordes. Le temps était horrible; les éclats de tonnerre étaient continuels au-dessus de leur tête; la pluie tombait par masses compactes plutôt que par gouttes. Leur tente était toute traversée et l'eau y coulait comme un ruisseau. Au moyen d'une rigole creusée dans le milieu avec la houlette d'herborisation, ils parvinrent à détourner le courant de manière que leurs bagages ne fussent qu'à moitié mouillés. Les collections si péniblement amassées furent fortement éprouvées; enfin, à la tombée de la nuit, l'orage s'éloigna vers l'est; mais il fit le tour du cercle et revint au sud-ouest. Ce fut encore cette fois un véritable cyclone en pleine terre.

Ils dormirent mal, mais, le jour arrivé, ils se remirent un peu, et ils partirent de bonne heure à jeun. Ils parcoururent ainsi sans s'arrêter environ soixante lys. Leur chamelier était de fort mauvaise humeur; l'abbé David l'envoya vers une tente voisine de la route demander, moyennant finances, de l'eau et un peu d'argols pour préparer le déjeuner. Ils étaient affamés, n'ayant rien pris le matin et ayant mal mangé la veille. Le Mongol s'arrêta avec ses compagnons et ne revint, les mains vides, qu'une demi-heure plus tard. Ils furent donc obligés de marcher ainsi jusqu'à Hatamel, où ils s'arrêtèrent assez tard au milieu de deux habitations mongoles.

Les journées suivantes furent plus favorables, et le 16 juillet ils traversèrent gravement toute la ville de Pao-thou, suivis par une multitude d'hommes attirés par la curiosité de voir deux Européens. On chercha bien encore à les arrêter au nom des mandarins, mais avec un peu de fermeté ils obtinrent qu'on ne leur fit plus perdre de temps, et ils purent arriver pour la nuit dans une auberge éloignée de trois lieues seulement de Sartchy.

C'est le 17 juillet à neuf heures et demie du matin qu'ils rentrèrent dans leur demeure où ils trouvèrent heureusement tout en paix.

Sartchy et les villages voisins avaient un certain air de fête; ils rencontrèrent des charrettes pleines de femmes et de jeunes filles qui allaient au spectacle vêtues d'habits aux couleurs voyantes, rouges, verts, bleus, etc. Ces réjouissances étaient occasionnées par la pluie qui venait de tomber.

Depuis Baron-taba jusqu'à Sartchy, ils avaient toujours marché en ligne directe ou à peu près; l'abbé David évalue donc à quarante et quelques lieues la distance parcourue. En ajoutant encore une quinzaine de lieues, de Baron-taba jusqu'aux montagnes, on arrive à une soixantaine de lieues, distance de Sartchy à l'extrémité de la chaîne de l'Ourato.

La période du 19 au 23 juillet fut employée à classer et

ranger les collections, puis les voyageurs se préparèrent à entreprendre une exploration vers le nord.

EXCURSIONS AUTOUR D'OU - THAN-DJAO, DANS LA PLAINE D'OU-
TEUÏNI-GOL, DANS LA CHAÎNE DES MONTAGNES DE TCHANGHINI-
OULA, ET AU MAO-MIN-NGAN.

A partir du 24 juillet, l'abbé David et ses compagnons de route firent plusieurs excursions autour d'Ou - than - djao. Les Starchinois semblaient s'être habitués à eux et, malgré une certaine bizarrerie dans leurs costumes, les laissaient aller et venir sans s'inquiéter de leurs démarches.

Leur première excursion dura jusqu'au 1^{er} août, et elle fut féconde en résultats pour leurs collections d'objets d'histoire naturelle.

S'étant établis le 25 au soir dans les montagnes de Tchanghini-oula, qui forment une chaîne parallèle à l'Ourato, et de médiocre hauteur, ils se trouvèrent près d'une vacherie chinoise. Plusieurs robustes jeunes gens y gardaient quelques centaines de brebis, de nombreux bœufs et vaches qui étaient fort gras à cette époque.

La tente misérable et provisoire où vivaient ces pauvres gens était couverte de nattes de sorgho. Leur bétail passe la nuit à la belle étoile, sans enclos qui le protège; aussi ces bergers sont-ils obligés de veiller chacun à leur tour et de crier fréquemment la nuit pour écarter les loups. Comme les Chinois ont l'habitude de ne pas traire leurs vaches, il est inutile de chercher du laitage chez eux.

Depuis l'endroit où ils campaient jusqu'à la plaine de Mao-min-ngan, il n'y a que quelques basses montagnes à traverser; les voyageurs y firent une excursion. Depuis peu d'années seulement les Chinois avaient obtenu la permission de cultiver les terres du pays de Min-ngan, que les Mongols appellent par mépris Mao-min-ngan, à cause de leur stérilité; et déjà ces industriels cultivateurs avaient trouvé le

moyen de les fertiliser en majeure partie. Bon nombre de villages de nouvelle création s'étaient répandus çà et là ; on se serait cru déjà en pleine Chine.

La plaine vers laquelle ils cheminaient s'étend fort loin de l'est à l'ouest, mais elle n'a que quelques lieues du sud au nord ; là commence un troisième grand massif de montagnes médiocrement élevées, appelées Mingani-oula. Au delà sont d'autres pays mongols dans lesquels il n'est pas encore permis aux Chinois d'ouvrir la terre ; mais il est probable que cette prohibition ne durera pas longtemps ; les Chinois sont nombreux, habiles, et paraissent destinés à envahir un jour toute la Mongolie. D'ailleurs les Mongols sont souvent bien aises d'obtenir du millet en échange de quelques lambeaux de terre, au lieu de se le procurer en échange de leurs moutons, de leurs bœufs et de leurs pelletteries, l'argent monnayé n'ayant pas cours chez eux.

Rentrés le 27 juillet dans la plaine ondoyée d'Ou-teuñi-gol, les explorateurs se dirigèrent vers l'est jusqu'au soir. Le ciel était voilé, mais le vent était doux et leurs poumons se dilataient délicieusement au milieu des hautes prairies sèches qu'ils parcouraient. Les prairies élevées sont loin de former là l'épaisse et compacte verdure qu'on admire en Europe, elles sont généralement fort maigres.

Ils aperçurent sur le chemin des ossements humains, des crânes entiers, etc. ; les Mongols n'ensevelissent pas leurs morts, ils les déposent simplement à terre dans les lieux désignés par les lamas comme les plus propres à une heureuse transmigration de l'âme. Les fauves et les oiseaux de proie se chargent de les dévorer bientôt après.

Ils virent des caravanes sur la route qui longeait la plaine de Teuñi-gol de l'est à l'ouest ; elles se composaient de nombreux chameaux marchant par troupes de douze, en longues et paisibles files, attachés l'un derrière l'autre : c'est le nombre que gouverne d'ordinaire un chamelier. Ces animaux portaient les marchandises de Kouï-hoa-tchen et se

dirigeaient, paraît-il, jusqu'à la Mongolie centrale, et à Ili. Pour entreprendre ces longs voyages, les marchands se réunissent en caravanes plus ou moins nombreuses. Plusieurs chameaux n'étaient chargés que d'eau, élément rare dans ces plaines sablonneuses et stériles.

Dans l'après-midi, ils furent étonnés de voir, dans un pays exclusivement mongol, un certain nombre de Chinois armés de pioches et de pelles, se disposant à bâtir des maisons de pierre; ils venaient d'arriver et logeaient provisoirement sous des tentes près desquelles paissait un beau troupeau de bœufs. Ces cultivateurs avaient choisi pour s'établir le meilleur point de la contrée et le voisinage d'une source. Selon eux, ce pays appartenant au Min-ngan, ils étaient dans leur droit en venant s'y établir; les Mongols soutenaient, au contraire, que le pays leur appartenait et que les Chinois s'en emparaient injustement et malgré eux; que cette affaire était déjà devant les tribunaux, mais qu'ils craignaient que l'argent et la ruse des Chinois ne fissent injustement décider la chose en leur faveur.

Dans ce cas, ils étaient décidés à chasser les envahisseurs par la force. Les Chinois, de leur côté, tiraient de temps en temps des coups de fusil pour montrer aux Mongols qu'ils étaient aussi armés et décidés à ne pas céder. Les rixes de cette nature sont assez fréquentes dans les parties de la Mongolie envahie par les Chinois; mais quoi que fassent les nomades et paresseux pasteurs de l'Asie centrale, ils ne pourront réussir à contenir l'exubérante population chinoise. Ce pays se dépeuple de jour en jour, soit par la misère, soit par le grand nombre de lamas; ce sont les Chinois qui sont appelés à le repeupler en s'incorporant les pauvres débris de la race mongole.

Cependant le jour baissait; les voyageurs continuaient à marcher vers l'est. Les points blancs qu'ils avaient aperçus le matin, sur le fond bleuâtre de hautes collines situées au nord, devenaient distincts et se dessinaient nettement sur

le tapis verdoyant d'une abondante végétation : c'était l'habitation d'été du grand lama d'Ou-than-djao, composée de belles tentes arrondies. A partir de là, la plaine ou large vallée d'Ou-teulni-gol semble fuir. Vers le sud-est se trouve la petite et industrielle ville de Kara-kouren (noirs jardins), où les Mongols du voisinage font leurs provisions de grains, de toiles, etc., en échange des produits de leurs troupeaux.

Ils jugèrent d'autant moins à propos d'aller profaner par leur présence la villa d'été du bouddha vivant, qu'ils commençaient à rencontrer de trop brillantes cavalcades de lamas, aux éclatants habits jaunes et rouges, qui d'un air dédaigneux les regardaient cheminer paisiblement à la suite de leur chameau. Un extérieur misérable n'est pas là plus qu'ailleurs une grande recommandation. En Mongolie, on rencontre fréquemment, pendant la belle saison, des lamas élégamment vêtus et montés, galopant toute la journée d'une tente à l'autre, pour tuer le temps, certains d'être bien reçus chez les Mongols, quoique les provisions de bouche de la famille aient à souffrir sensiblement de leurs visites. Le thé au lait et au sel, le vinaigre et l'eau-de-vie de lait, sont les friandises qu'on offre aux visiteurs, et si l'on est à table à leur arrivée, la politesse exige qu'on les y admette. C'est la raison pour laquelle les Mongols, aussi avares que pauvres, ne prennent ordinairement leur nourriture que le soir, quand ils n'ont plus à craindre de visiteurs.

Le lendemain la pluie retint nos voyageurs sous la tente pendant toute la journée. Ils entendirent dans la tente voisine un lama bon vivant, dont toute la richesse consistait en quelques vaches, et qui passait son temps à chanter et à jouer de la flûte. Le chant mongol est varié et plus étendu que le chant chinois, dont les monotones mélodies roulent invariablement sur cinq ou six notes presque mécaniquement coupées par une mesure à deux temps. Les Mongols, hommes,

femmes ou enfants, chantent presque continuellement à plein gosier ; tandis que les Chinois chantent horriblement en fausset ou font entendre un criaillement rauque qui déchire les oreilles européennes. Quant à la musique instrumentale, elle est à peu près la même chez les deux nations : détestable ; ils n'ont aucune idée d'harmonie, et les accords leur sont complètement inconnus. Les instruments à vent sont d'ordinaire la flûte sans clef, une sorte de petit chalumeau primitif, une grande trompette à énorme pavillon, dont ils ne tirent jamais que deux notes ; la fondamentale et la quinte. Les instruments à cordes ne valent guère mieux : un violon à très-petite chambre sonore, muni de deux ou trois cordes auxquelles est attaché l'archet, puis deux sortes de guitares moins désagréables, auxquelles s'ajoute dans les fêtes l'affreux tintamarre du tam-tam, associé à des tambours de bois ou des instruments en pierres réputées sonores, et parfois aussi un système de huit ou neuf clochettes aux notes essentiellement fausses. On a souvent dit et écrit que les Chinois n'aimaient pas notre musique, et que leur oreille n'était pas faite pour goûter l'harmonie de la musique européenne. C'est une erreur. Ces peuples comprennent lentement et admettent difficilement tout ce qui est nouveau pour eux ; mais quand ils ont entendu assez nos morceaux pour les goûter un peu, ils finissent par en raffoler.

Le 29 juillet, le temps s'étant mis au beau, les voyageurs repartirent à travers les montagnes en se dirigeant vers le sud. Les Mongols, que leur arrivée avait d'abord effarouchés, n'avaient pas tardé à se rassurer et étaient devenus leurs amis. Au moment du départ, une jeune fille d'une quinzaine d'années, brune, aux yeux noirs largement fendus, mais presque entièrement cachés (à la chinoise) sous une paupière trop grande, vint leur offrir, de la part de ses parents, une coupe de crème et une petite cruche de lait aigri, boisson fort agréable au goût de ces pasteurs. Pour reconnaître

cette urbanité, les voyageurs firent une forte brèche à leurs provisions ordinaires.

Ils arrivèrent dans une large vallée nommée Soul-djeinigo; ils trouvèrent là quelques tentes établies auprès d'un puits et à côté desquelles ils dressèrent la leur. Sambdatchiemda reconnut ces lieux où il avait séjourné deux ans dans sa jeunesse; il y retrouva même un vieil ami. Ils y séjournèrent jusqu'au lendemain après midi.

D'après ce qu'ils apprirent, le sort des soldats mongols est fort triste; tous les hommes sans distinction d'âge et de condition sont obligés au service des armes toutes les fois que leurs chefs les y appellent. Incorporés dans l'armée, ils doivent se nourrir, s'habiller et s'entretenir à leur frais, par la raison qu'ils servent l'empereur, leur parent, en sa qualité de Tartare mongol. Les gens riches s'arrangent avec les mandarins de manière à ne pas quitter leurs foyers; mais les pauvres, qui n'ont pas de gros cadeaux à leur offrir, ne peuvent éviter de se ruiner dans l'armée, à moins qu'ils ne s'enrichissent par le pillage et le brigandage, comme c'est l'ordinaire dans les pays où passent les troupes impériales.

A une heure et demie les voyageurs partirent vers l'ouest, pour la grande vallée d'Ou-than-djao; ils arrivèrent à la nuit dans un pays déjà connu, près de la grande et belle lamaserie. Le 1^{er} août, vers le milieu du jour ils étaient rendus à Sartchy. Ils trouvèrent la ville menacée d'une sécheresse prolongée. Néanmoins les nonchalants habitants ne se laissaient pas aller à la mélancolie. En approchant de la pagode orientale, les explorateurs furent surpris d'y trouver une multitude de gens endimanchés. Il y avait spectacle, bien qu'aucune fête païenne n'occasionnât ces réjouissances.

Chaque bourg ou village chinois a, en face de la pagode principale, un théâtre construit invariablement sur le même modèle, et sur lequel il n'y a place que pour les acteurs et pour quelques musiciens. Les spectateurs se rangent par

terre comme ils peuvent, au risque d'encombrer le chemin.

Les Chinois comprennent très-peu les pièces que les acteurs leur débitent avec force cris et gestes exagérés. Quant aux rôles de femmes, ils sont toujours remplis par des hommes à figure plus ou moins féminine. Pour se rendre au spectacle, les Chinois ne font pas de grands frais de toilette; ils se contentent de mettre des bas plus blancs, et une veste plus propre qu'à l'ordinaire. Quant aux petits garçons, ils s'y rassemblent tout nus, ou à peu près, suivant la mode du pays en été. Les femmes chinoises, si attachées à leurs foyers, aiment pourtant à venir jouir de la comédie : on en voit beaucoup assises et accumulées sur des charrettes. Leur mise, en Mongolie, n'a rien de particulier; leur robe à larges manches n'est qu'une ample veste descendant jusqu'au genou; le pantalon, très-large d'abord, s'amincit vers le bas de la jambe, comme pour donner à celle-ci la forme d'un énorme fuseau terminé par un petit pied; cette partie du vêtement est ordinairement de couleur éclatante, rouge, verte ou violette. Leurs cheveux noirs et luisants sont soigneusement rangés et surchargés de fleurs artificielles. Les jeunes filles, avant d'être fiancées, portent les cheveux disposés en longue tresse qui descend sur le dos, comme la queue des hommes; elles forment, au moyen des cheveux de devant, une seconde tresse qu'elles replient en demi-couronne sur le côté gauche, et qu'elles rattachent derrière la tête à la grande tresse tombante; c'est à cette petite tresse de la tempe gauche que leurs mères suspendent des perles ou des bijoux, dont l'effet est assez gracieux.

Les femmes mongoles, moins casanières, et qu'on voit souvent voyager à pied ou à cheval, se rendent aussi en foule aux comédies; on les reconnaît à leurs longues robes, la tête couverte d'un petit chapeau rond particulier au pays, les cheveux divisés en une multitude de tresses relevées sur les côtés de la tête et surchargées de pierreries et de bijoux.

L'abbé David observa là, pour la première fois, une coiffure jolie quoique étrange : plusieurs jeunes filles portaient une sorte de casquette formée d'un tissu très-léger, transparent, évidée au centre, sous laquelle la tête se trouvait ainsi exposée à l'air. Cette coiffure qui ressemblait à une visière oblongue ou à un large bord de chapeau légèrement relevé sur le devant, était ornée de broderies et de franges, et donnait aux enfants qui la portaient un air d'élégance qu'on n'est pas habitué à voir dans ce pays.

L'arrivée à Sartchy des voyageurs fut accompagnée d'une pluie abondante, ce qui réjouit la population et permit au naturaliste de mettre en ordre ses collections. Dès le lendemain de leur arrivée, le propriétaire de leur modeste habitation vint leur demander d'avance le prix du loyer du mois suivant. Ce pauvre diable, quoique propriétaire de terres et de plusieurs maisons, était souvent fort gêné. C'était, ainsi que sa femme, son fils et sa bru, un intrépide fumeur d'opium. Ce poison coûte beaucoup, quoiqu'on en récolte en quantité dans le pays, où les meilleures terres sont semencées de pavot, et qu'on l'y vende moitié moins cher que dans l'intérieur de la Chine; il n'y vaut que le tiers de la valeur de l'argent. On assure qu'à Sartchy, ainsi qu'aux environs, il n'y a personne qui, pouvant fumer de l'opium, se prive de ce plaisir sensuel. Aussi la population y est-elle plus chétive, et y voit-on des figures plus blêmes que partout ailleurs. L'opium y porte le nom de *ta-yen* (grande fumée) ou de *siang-yen* (fumée européenne). Les Chinois ne veulent pas croire que les Européens, qui leur ont porté le premier opium, ne le fument pas, ni n'épuisent, comme eux, leur fortune et leur santé à se procurer les misérables enivrements dont les sensuels Orientaux sont si avides.

Le 4 août, le temps était serein et les voyageurs se disposèrent à traverser le fleuve Jaune. Le batelier leur apprit pendant la traversée, qui dure un quart d'heure environ,

que la pêche est interrompue pendant l'été pour recommencer en septembre.

Le lendemain, le chamelier et le chameau étaient malades; il fallut se résigner à garder la maison. L'abbé David se décida à utiliser son temps en allant seul herboriser aux environs. Il fit encore là, pendant cette période, une ample moisson d'échantillons précieux à l'étude de l'histoire naturelle.

Cependant le temps s'était remis au beau fixe, et les agriculteurs chinois étaient effrayés des chaleurs extraordinaires qui faisaient jaunir les moissons avant leur complète maturité. Aussi s'adressèrent-ils au ciel pour en obtenir un changement de température. Les habitants de Sartchy et du voisinage s'imposèrent des pénitences publiques sous forme d'une abstinence et d'un jeûne général qui devaient durer huit jours et plus au besoin. Défense non-seulement de manger de la viande, mais encore d'en vendre; interdiction de l'usage de l'oignon, de l'ail et du vin de grain, regardés comme aliments trop délicats en temps de pénitence. Le tam-tam, les tambours résonnaient du matin au soir dans les pagodes, et accompagnaient les *khoto* ou adorations, qu'en guise de prières allaient y faire à tour de rôle des chœurs de veuves, de jeunes filles, de petits enfants, considérés comme non souillés de péchés. De leur côté, les hommes promenaient chaque jour dans la ville la statue de Loung-wang ou dieu de la pluie. Chaque jour on allait aussi chercher au ruisseau voisin une cruche d'eau qu'on exposait devant le dieu, en lui demandant la pluie à grands cris. Pendant que les veuves et les enfants font leurs adorations, il est interdit aux hommes, tous tenus pour pécheurs, d'entrer dans la pagode.

La maladie de Sambdatchiemda continuant, l'abbé David dut renoncer à faire sa grande excursion des Ortoüs.

A une vingtaine de lieues au sud de Sartchy se trouve un grand lac d'eau douce nommé Thémé-hata-noor (cha-

meau-roche-lac); plus loin au sud-ouest se voit un autre lac salé d'où se tire tout le sel qui se consomme dans le pays. Tout le pays des Ortous, plaine le long du fleuve Jaune, ou colline de l'intérieur, avait été envahi depuis une vingtaine d'années par les Chinois venus de Chen-si, qui le cultivaient alors. L'abbé David apprit sur cette contrée une singularité curieuse, c'est qu'on y conserve encore précieusement les restes mortels du fameux Genghis-kan, enfermés dans une grande caisse d'argent que les Mongols n'exposent pas facilement aux yeux des étrangers. Ce précieux cercueil serait gardé, non dans une lamaserie, mais dans une tente particulière, par un prince du pays. On y accourt en pèlerinage, et les Mongols viennent y faire des khoto, ou prosternations, telles qu'on les exécute devant les empereurs vivants. Cet endroit est situé, dit-on, à trente ou quarante lieues au sud de Sartchy et se nomme Ttia-y-seng. On ajoute que cette caisse d'argent massif, après avoir été promenée dans plusieurs parties de la Mongolie, de crainte qu'elle ne tombât entre les mains des ennemis, a été amenée depuis longtemps et laissée définitivement dans le pays des Ortous, qui est à l'abri de toute incursion hostile à cause de sa pauvreté. Le cercueil est toujours enveloppé d'étoffes précieuses, que les dévots visiteurs viennent baiser respectueusement.

Le 14 août, l'excessive chaleur continuant, les habitants redoublèrent de sévérité pour l'observation des pénitences ordonnées. Les marchands n'osaient plus vendre, même en cachette, les aliments défendus par le jeûne païen. Un pauvre diable de marchand de légumes, qui s'était permis de débiter quelques oignons, fut emprisonné. Ce régime forcé était bien dur pour des voyageurs déjà si éprouvés par les privations de la route.

C'est ainsi que s'écoulaient les jours utilisés par le savant naturaliste en courses toujours profitables au muséum.

Enfin le jour du départ arriva le 27 août. Le propriétaire

de la maison que les voyageurs avaient louée, accompagné de quelques voisins, voulant laisser dans l'esprit de ses hôtes le souvenir d'une tardive courtoisie, vint leur souhaiter bon voyage en leur offrant un petit verre de vin de sorgho tout chaud, qu'ils acceptèrent avec plaisir. Ils s'arrêtèrent à cinq heures à Tchang-kouren et couchèrent le soir au village de Maétar-tchiao. A mesure qu'ils approchaient vers l'est, le pays devenait plus pittoresque, les champs plus fertiles, les arbres plus nombreux. Dans les villages ils rencontraient de vastes champs couverts de melons, de pastèques, dont les Chinois consomment en cette saison une quantité incroyable sans qu'ils en soient incommodés.

A midi, le 28, ils firent halte à Tao-sse-ho, d'où ils distinguèrent à une lieue vers le sud-est un petit lac qu'ils laissèrent à leur droite; ils passèrent la nuit à Taor-tchy, village de trente familles, à une lieue des montagnes.

Le surlendemain 30 août, le beau temps durant toujours, ils arrivaient à midi à la vieille ville de Kouï-hoa-tcheng, qu'ils traversèrent escortés d'une multitude de curieux. Ils s'arrêtèrent là pour se procurer de nouveaux moyens de transport, puis ils repartirent le 4 septembre.

Leur voyage de Kouï-hoa-tcheng jusqu'à Eul-che-san-hao dura sept grands jours.

Ils suivirent la même route que pour aller au village de Thang-han-pou-lang. Là ils se dirigèrent plus au sud vers le lac de Thaé-haé.

La plaine du Thaé-haé, cultivée en partie, en partie habitée par les Mongols, est entourée de montagnes généralement basses, mais plus élevées vers le nord-nord-ouest. Cette chaîne peut avoir de quinze à vingt lieues de longueur de l'est à l'ouest, sur une largeur moindre. Le lac a environ sept ou huit lieues de circonférence; l'eau en est très-saumâtre, d'un goût salé amer très-désagréable; la partie méridionale fournit un peu de mauvais sel.

Au sud-ouest du Thaé-haé on trouve un second lac plus

petit, séparé du premier par deux ou trois lieues, et dans lequel se rendent plusieurs petits ruisseaux dont le plus considérable, au nord-ouest, se nomme Koumpa-ho (le fleuve du peut-être), à cause de la difficulté qu'on rencontre à le traverser à certaines époques. Les bords de ce lac, ainsi que les collines environnantes, sont peuplés de Mongols.

Le 8 septembre, après avoir eu une première gelée blanche fort nuisible pour les tardives récoltes de ces régions élevées, ils traversèrent beaucoup de villages et de hameaux de bonne apparence. Le centre de population le plus important qu'ils rencontrèrent est la ville de Fong-tcheng, qui a un air de prospérité, quoiqu'elle soit entourée d'une mauvaise muraille de terre. Un grand ruisseau, venant du nord-est, la baigne d'un côté, tandis qu'un autre cours d'eau de moindre dimension se dirige vers l'ouest.

Arrivés le 10 fort tard, à la résidence de leurs confrères et compatriotes de l'Eul-che-san-hao, ils y séjournèrent une douzaine de jours. Puis ils quittèrent le pays et arrivèrent le 26 à Suen-hoa-fou. Enfin, après être demeuré un mois dans cette ville, l'abbé David arriva sain et sauf à Pékin, le 26 octobre, après une absence de sept mois et demi.

NOTICE SUR LES CARACTÈRES HIÉROGLYPHIQUES

GRAVÉS SUR LES ROCHES VOLCANIQUES

AUX ILES CANARIES

Par **P. BERTHELOT**

Consul de France à Sainte-Croix de Ténériffe.

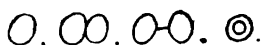
Sainte-Croix de Ténériffe, 24 octobre 1873.

Une découverte récente des plus importantes pour l'histoire ethnographique des anciennes Fortunées, et qui peut éclairer d'un nouveau jour les notions déjà acquises sur les coutumes et le degré de civilisation des primitifs habitants de cet archipel, vient d'être communiquée à la Société économique des amis du pays, de Sainte-Croix, par don Aquilino Padron, de l'île de Fer, et curé-bénéficiaire de la cathédrale de Las Palmas (grande Canarie). — Ce vénérable ecclésiastique, appliqué à l'étude de l'histoire de ces îles, a profité des vacances qu'il a été passer cette année dans sa terre natale, pour explorer un site fort peu fréquenté, désigné sous le nom de Los Letreros, et qui paraît avoir été habité très-anciennement par une des tribus aborigènes établies à l'île de Fer, dans la partie du sud-ouest. Il a visité plusieurs grottes sépulcrales qui se trouvent sur les escarpements de ces lieux aujourd'hui solitaires et fréquentés seulement de loin en loin par quelques bergers de la forêt du Pinar. Ce fut sur de vagues renseignements donnés par ces pasteurs qu'il entreprit d'abord une première expédition infructueuse, dans le dessein de reconnaître le site où existaient, disait-on, des caractères gravés dans la roche volcanique; mais mieux guidé par un de ceux qui avaient vu ces inscriptions singulières, il a pu ensuite les examiner en

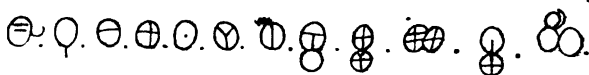
détail et en prendre une copie fidèle, dont il a accompagné sa relation.

Je vais tâcher d'en donner un premier aperçu.

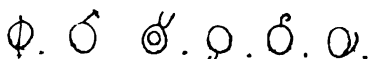
Lorsqu'on examine avec attention ces différents signes ou caractères, **assez profondément gravés sur la roche**, au moyen sans doute d'une pierre dure (obsidienne ou basalte) servant de poinçon, on remarque de prime abord plusieurs signes identiques qui se trouvent reproduits plusieurs fois dans le même groupe. Ce sont d'abord les signes ronds ou l'ovale plus ou moins parfait, parfois simples et isolés, d'autres fois agglomérés dans un seul groupe. — Ces caractères, si souvent reproduits, se retrouvent aussi juxtaposés ou unis à d'autres pareils ou bien à d'autres différents et même enfermés dans d'autres semblables; exemple :



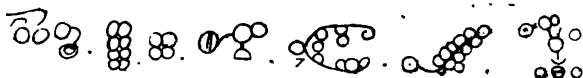
Des caractères ronds ou plus ou moins ovales reparais-
sent plusieurs fois répétés, comme les suivants :



D'autres, qu'on ne rencontre qu'une ou deux fois parmi
les groupes de signes, présentent aussi des variantes no-
tables :



Il en est formant des groupes composés, mais qui appar-
tiennent aussi à ce système de signes ronds :

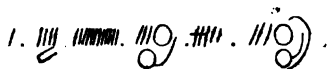


D'autres signes analogues, mais non identiques, semblent

affecter plutôt la forme ovoïde que la ronde et ne paraissent pas avoir été tracés pour être confondus avec les signes ronds. Quelques-uns d'entre eux ressemblent à des feuilles ou à des fruits :



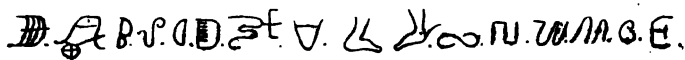
Un autre système de caractères simples est la barre, exprimée en trait de plume, isolée ou répétée comme dans une numération et accompagnant parfois d'autres signes :



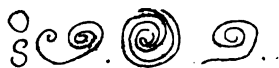
Nous trouvons, dans un des groupes copiés par l'auteur de la découverte, un signe particulier, répété deux ou trois fois, qui rappelle un chiffre arabe accompagné ou précédé d'un ou plusieurs zéros :

0040. 4000.

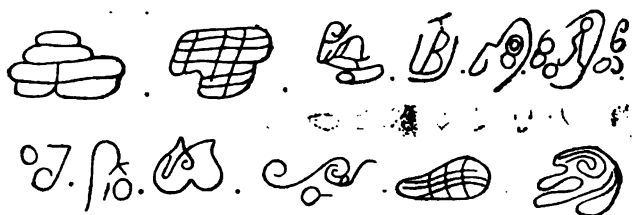
D'autres signes particuliers, qui ne sont pas répétés, figurent dans les différents groupes de caractères que l'auteur a reproduits. Nous les copions ici :



On remarque en outre un petit nombre de signes qui ont entre eux une certaine analogie et dont plusieurs ont accompagnés d'autres caractères plus simples :



Plusieurs autres, encore plus compliqués, affectent des formes bizarres que je vais essayer de reproduire :



Il est enfin des inscriptions gravées sur la roche dans le sens vertical suivant l'inclinaison de la coulée de lave, et d'autres dans le sens horizontal; les signes qui les composent se trouvent par conséquent placés les uns sous les autres ou bien se suivent dans le sens de l'écriture ordinaire. Tous ces caractères, ainsi exprimés, forment peut-être des mots ou des phrases :

— (— < 5 11 —
 10 2 1 1
 11 2 1 2 C.
 0 1 2 1 1.
 2 1 2 1.
 0 2 3 .

Mais ces signes graphiques appartiennent-ils à une écriture, représentent-ils les lettres d'un alphabet, ou bien faut-il les considérer comme des hiéroglyphes représentant des mots, des phrases, ou des idées quelconques? Appartiennent-ils à un système graphique d'un des idiomes phéniciens, libyens, puniques, berbères ou mazirgs? — C'est ce qu'une étude fondée sur l'examen comparatif des inscriptions lapidaires retrouvées en Afrique pourra seule constater. La Société de géographie doit posséder dans ses archives divers mémoires sur ce sujet; j'ai souvenance d'avoir lu dans son *Bulletin* une notice que notre regrettable M. Jomard

y fit insérer; sur une inscription en langue berbère, gravée sur pierre et trouvée, je crois, dans une des oasis du Sahara algérien. Je livre donc cet intéressant examen à vos savantes appréciations, monsieur le président, et à celles de mes anciens collègues, notamment de M. de Quatrefages, dont les travaux ont tant contribué au progrès de l'anthropologie, de M. Vivien de Saint-Martin et de mon estimable ami M. d'Avezac, qui se sont occupés, avec non moins de succès, d'études ethnographiques, et de tant d'autres aussi qui pour s'être présentés plus tard dans cette brillante phalange de travailleurs, ont pourtant déjà acquis leur part de mérite.

Les renseignements qui précèdent sur la forme et la disposition des signes alphabétiques ou hiéroglyphiques, tels qu'ils ont été copiés par l'auteur de la découverte, acquièrent encore plus d'importance par ceux que je vais extraire du mémoire qu'il a présenté, avec des dessins, à la Société des amis du pays, de Sainte-Croix de Ténériffe.

Au sud du bourg de Valverde, chef-lieu de l'île de Fer, par un chemin parallèle aux montagnes qui s'étendent à peu près d'est à ouest, on traverse d'abord un bois de pins séculaires et l'on arrive, après quelques heures de marche, au dernier groupe d'arbres que les bergers de l'endroit appellent Pinos del Júlán. Le sentier qu'il faut suivre et qui descend vers la côte est des plus scabreux et conduit à la petite source de Rodriguez, où vont s'abreuver les troupeaux. Ce chemin, en pente rapide, encombré de laves ferrugineuses, est creusé de ravines et parsemé de grandes euphorbes. A la distance d'environ trois quarts de lieue du littoral, tout ce terrain en rampe et accidenté par des monticules volcaniques, s'étend en ondulations jusqu'au bord des falaises qui flanquent la côte.

C'est dans ce site désert, dit de Los Letreros, que le curé don Aquilino Padron a pu voir et copier les mystérieuses inscriptions gravées sur une ancienne coulée de lave ba-

salitique, à surface unie, sur une longueur de plus de 400 mètres.

« Sur toute cette surface, dit-il, à différentes distances
» et sans garder aucun rapport entre eux, si ce n'est là où
» la lave présente des endroits plus unis, plus lustrés et
» comme glacés par ce léger vernis que laisse la matière
» volcanique en se refroidissant, on aperçoit divers groupes
» de caractères d'un aspect étrange, qui, selon mes faibles
» lumières, paraissent les signes d'une écriture primitive
» appartenant à une époque très-lointaine. A première vue,
» je me crus en présence d'hieroglyphes égyptiens, mais j'y
» cherchais en vain les figures humaines assises et mitrées,
» le bœuf Apis, l'ibis sacrée qui couvrent les obélisques, et
» tous les autres signes caractéristiques de cette antique
» civilisation. Je n'y voyais pas non plus les poissons et les
» quadrupèdes qui figurent sur les anciens calendriers des
» Incas et des Mexicains. La plupart des inscriptions que
» j'avais sous les yeux paraissaient avoir été gravées dans
» la pierre avec un poinçon métallique à pointe obtuse, qui
» peut-être s'était usé dans ce travail, bien que pour ne rien
» donner de positif à mes appréciations et ne pas sortir du
» terrain de l'hypothèse, je dirai qu'il est probable que ces
» caractères aient été formés à l'aide d'une pierre dure ou
» d'une autre manière inconnue, avec cette patience ad-
» mirable et cette adresse que suggèrent souvent le man-
» que de ressources et de moyens applicables aux fins
» qu'on se propose.

» Malgré que plusieurs de ces signes soient en partie ef-
» facés par l'action destructive du temps, et que, pour
» d'autres, il soit difficile de suivre leurs contours, à cause
» des fentes ou fissures de la roche, je crois cependant
» qu'avec le secours d'un des ingénieux procédés modernes
» et la persévérance d'un antiquaire, on parviendrait à les
» reproduire tous, car en comprenant les communs, de
» forme ovale, souvent répétés, et ceux à simple trait,

» pareils aux barres des enfants de nos écoles, j'estime
» que tous ces différents caractères gravés ne dépassent
» guère 400.

» Voici les raisons sur lesquelles je me fonde pour pen-
» ser que ces signes sont ce que je crois : leur seul aspect
» déce le leur antiquité ; quelques-uns sont rongés par le
» temps ; les délinéations compliquées d'un certain nombre
» semblent le produit d'une imagination plus féconde,
» créatrice et intentionnelle que celle de nos rustiques pas-
» teurs et de nos *barqueros* (pêcheurs ou marinières), les
» seuls qui, en passant, visitent de loin en loin ces côtes
» désertes, mais chez lesquels on ne rencontrerait pas les
» conditions de permanence nécessaire à un travail aussi
» prolixe que celui qu'ont pu exécuter les anciens abori-
» gènes..... »

Le curé don Aquilino Padron, en attribuant l'origine de ces singulières inscriptions à la tribu qui habita ce petit recoin de l'île de Fer, se fonde sur les dépôts d'ossements d'animaux et sur les amas de coquillages comestibles qu'on rencontre aux alentours de Los Letreros, sur les grottes sépulcrales qui existent dans cette même localité et sur les ruines d'édifices ou monuments qu'il a reconnus, et dont il sera bientôt question.

« Après l'époque de la conquête, dit-il, un calligra-
» phe moderne, espagnol ou de toute autre nation, aurait
» employé des caractères connus et usuels ou bien ceux
» empruntés à quelque langue savante. J'avais cru remar-
» quer un instant certaines lettres de l'alphabet grec, mais
» je ne tardai pas de me désabuser en reconnaissant que
» ce n'était qu'une sorte d'anamorphose, une simple coïn-
» cidence avec les signes graphiques de la langue d'Homère.
» Le moindre peintre ou dessinateur d'une époque quel-
» conque aurait représenté le soleil ou la lune, un arbre ou
» un ustensile d'usage, une figure humaine, celle d'un ani-
» mal ou toute autre chose comme nous en avons tous tracé,

» dans notre enfance, sur les murs de la classe avec
 » un crayon ou un morceau de charbon, mais non pas
 » des figures fantastiques, des caprices bizarres, espèces
 » de gribouillages qui n'ont rien de recommandable au
 » point de vue artistique, rien qui flatte les sens. Il est
 » vrai que le site ne se prête guère aux études récréa-
 » tives.

» Toutefois ces inscriptions gravées de Los Letreros, se
 » trouvant dans le voisinage du lieu où une peuplade, un
 » *clan* d'aborigènes, avait établi son *tagoror* (assemblée ou
 » conseil), où l'on offrait des sacrifices et où l'on enterrait
 » les morts, il est tout naturel de penser que ces caractères
 » sont plus sérieux et plus importants qu'ils ne le paraissent,
 » et qu'ils sont relatifs aux actes prédominants de la vie d'un
 » peuple, sa bible, peut-être, ses pandectes, son décalogue,
 » ou bien encore l'acte funéraire de ses chefs et prud'-
 » hommes. Ce ne sera rien de tout cela, si l'on veut; mais
 » toujours conviendrait-il d'en appeler au jugement de per-
 » sonnes compétentes, et quand même ces inscriptions ne
 » seraient que des conceptions vulgaires et peu importantes,
 » comme tant d'autres qui ont fatigué les savants, quand
 » même elles ne diraient, par exemple, dans leur laconisme,
 » que : *Je suis le roi Tiro, l'archiménide*, ou n'énuméreraient
 » que des têtes de troupes, ou bien nous apprendraient
 » seulement que *la chèvre rousse mit bas aux calendes de mai*,
 » elles ne laisseront pas d'être, par leur forme et leur an-
 » cienneté, un document curieux, précieux même pour la
 » science, et qui pourra conduire, par l'analyse, à l'origine
 » encore incertaine et problématique des habitants primi-
 » tifs des Canaries..... »

Les dessins des différents groupes d'inscriptions qui accompagnent la relation du studieux curé paraissent d'une scrupuleuse exactitude; leur *atechnie* est une double preuve de la naïve inexpérience du graveur inconnu qui traça ces caractères et de son copiste. J'en envoie un fac-simile dans

cette lettre qui, à mesure que j'écris, va prendre les proportions d'un mémoire.

Dans le dessin n° 1 (1), on a tâché de représenter en perspective toute la bande de roches sur laquelle sont gravées les inscriptions.

Le n° 2 est la représentation, au quart, d'une des figures les plus profondément incrustées dans la roche et dont le dessin montre, comme les autres, les coups de poinçon qui ont servi à ce travail de patience : c'est ce qu'indique, du reste, d'une manière encore plus rustique le n° 3.

Sous le n° 4, ce sont deux signes, demi-grandeur, de ces mystérieuses inscriptions, de même que les trois caractères, sous forme de lettres, du n° 5.

Enfin la figure n° 6 indique des groupes de signes notables, dont plusieurs, examinés dans le sens de l'écriture ordinaire, sembleraient des inscriptions, et le calque n° 7 donne un aperçu d'une série de différents groupes de signes le long de la coulée de lave représentée sous le n° 1. Le copiste a exprimé par des points les signes dont les délinéations étaient confuses, en partie effacées par le temps ou détruites par les accidents des fissures de la roche.

Le bon curé s'exprime en ces termes au sujet de l'appréciation qu'on pourra faire du degré d'exactitude des caractères graphiques qu'il s'est efforcé de reproduire le plus fidèlement qu'il a pu :

« J'ai tâché d'être exact sans exagération et sans enthousiasme; j'ai voulu éviter surtout qu'il pût arriver qu'un jour un photographe ne vint m'accuser de mensonge » (*que un dia nos convenciese de mentiroso un fotografo*).
» Premier copiste de ces curieuses inscriptions (et non entièrement satisfait), je me propose d'en faire bientôt une
» seconde reproduction dans des conditions plus favorables
» et avec d'autres moyens que ceux dont j'ai pu disposer

(1) Voir la planche jointe à ce numéro.

» la première fois, afin que mes dessins puissent atteindre
 » toute l'approximation et la perfection désirables. Ceux
 » que je donne aujourd'hui sont encore inférieurs aux ori-
 » ginaux; ils n'ont rien de ce reflet, de cette saveur antique,
 » de ce je ne sais quoi qui, au premier coup d'œil, les
 » rapporte à un autre âge, frappe l'imagination et leur
 » imprime ce certain faire, cette manière qui les met en
 » harmonie avec le genre d'écriture qu'ils représen-
 » tent. » »

La première exploration des lieux où sont gravées ces inscriptions remonte vers la fin de 1870. J'ai déjà dit que les recherches du curé Padron, pour trouver le site de Los Letreros ne correspondirent pas alors à ses désirs, mais néanmoins elles ne laissèrent pas d'avoir une grande importance par la connaissance d'une localité de l'île habitée jadis par les anciens *Bimbachos* (1). — Dans cette première expédition, l'exp'orateur se livra à une minutieuse reconnaissance et parcourut d'abord un de ces terrains blancs qu'on rencontre dans divers endroits de l'île, désignés sous le nom de *concheros* (coquilliers), vieux amas de coquillages comestibles, dans lesquels dominent les *patelles*. Ceux qu'il parcourut étaient mêlés de fragments de poterie commune et d'ossements d'animaux (chevreaux ou brebis). Ces débris alimentaires, comme l'observe l'auteur de la narration, font supposer que si les mollusques composaient le principal ordinaire des aborigènes, ces naturels avaient aussi leurs jours signalés pour ces repas homériques où le savoureux agneau figurait avec honneur. Mais laissons continuer le narrateur lui-même dans son style simple et naïf, relevé parfois de réflexions les plus judicieuses, qui dévoilent ses

(1) *Bimbachos* (Ben-Bachirs), c'est le nom espagnolisé que les premiers historiographes des Canaries donnèrent aux aborigènes de l'île de Fer, et que le curé Padron écrit *Bimbapas* sans doute par corruption. — Voy *Hist. natur. des îles Canaries*, par P.-B. Webb et S. Berthelot, t. I, Ethnographie, p. 109 et 234.

sentiments intimes et cette bonté de cœur qui lui ont mérité l'estime de tous :

« Sur des éminences isolées qui dominent les alentours et où l'oiseau solitaire aime à se reposer, je remarquai des *hauts lieux*, espèces d'autels en pierre de tuf, affectant la forme cylindrique comme un cône tronqué et dont la partie intérieure était remplie de cendres et de restes calcinés d'ossements d'animaux, qui rappelaient à ma mémoire les holocaustes du culte primitif des patriarches. Je vis aussi dans les environs les ruines d'anciennes murailles circulaires, espèces de *cromlechs* presque entièrement obstrués par les sables que les eaux des torrents et les vents avaient amenés de la région supérieure. Quelques-unes de ces constructions étaient revêtues intérieurement en pierres brutes, mais naturellement lisses et plates, qui servaient d'ornement et qu'on avait placées comme dossiers. Ces matériaux devaient avoir été apportés d'autre part et n'avaient rien de commun avec ceux de la localité. Les bergers avaient déplacé plusieurs de ces pierres, et s'étaient reposés indifférents sur ces vénérables chaises curules où siégèrent sans doute des pères conscrits pour traiter des graves affaires de la tribu. Enfin je vis aussi, près de ce *lagoror*, divers groupes d'autres grandes pierres levées, pareilles aux *menhirs* des pays du Nord..... »

Ce fut non loin de ces monuments d'un autre âge que, dans une grotte peu accessible et qui n'avait pu servir à remiser les troupeaux, il découvrit, sous une couche de terre et de poussière, une vingtaine de squelettes humains.

« Ils étaient couchés, dit-il, comme les statues mortuaires des tombeaux des anciennes abbayes, mais leurs cadavres, au lieu d'avoir été placés sur un sépulcre, étaient couverts, tout le long du corps, de grandes pierres plates, et je ne pus m'expliquer ce mode particulier d'inhumation, mes souvenirs ne m'offrant rien de semblable. —

» Je me reposais quelques instants sur le seuil de cet antre
 » funèbre pour prendre un frugal repas, non par manque de
 » respect aux mânes des morts, mais pour chercher un peu
 » d'ombre contre l'ardent soleil qui embrasait les environs.
 » Ce n'était pas sans émotion que je réfléchissais à l'hospita-
 » lité qu'accordaient, dans cette circonstance, à un descen-
 » dant des conquérants, les restes décharnés de ces hommes
 » pauvres, simples et pacifiques, si bien décrits par nos
 » historiens. Les anciens de la race dormaient là tran-
 » quillement dans la même grotte où peut-être leur mère
 » berça leur premier sommeil (*dormian ahora tranquilamente*
 » *en la misma gruta donde tal vez su madre arrulló su primer*
 » *sueño*). »

Ainsi, des restes semi-fossiles d'une alimentation primi-
 tive, des ruines qui révélaient un ancien culte, et des grottes
 sépulcrales servant de catacombes à une tribu anéantie,
 mirent le pieux explorateur sur la voie de sa découverte :

« La vie, la religion et la mort des anciens insulaires
 » de l'île de Fer, toutes les annales historiques de ce peuple,
 » dit-il, venaient s'identifier et se concentrer sous mes yeux
 » dans ces lieux déserts : si les antiques inscriptions que je
 » cherchais existaient réellement, elles ne pouvaient être
 » bien loin. Toutefois, malgré tout ce que je tentais alors
 » pour explorer, dans différentes directions, les alentours
 » de ce petit district, je me fatiguais en vain. Mon guide,
 » tout à fait illettré et trompé par des accidents capricieux
 » de scories volcaniques, me signalait çà et là certaines
 » formes, certaines fissures qui l'avaient frappé, mais une
 » amère déception était toujours le résultat qui m'attendait.
 » J'étais harassé, presque mourant de soif..... force me fut
 » d'abandonner l'entreprise sans avoir atteint le but prin-
 » cipal, et, malgré tout ce que j'avais observé dans cette pre-
 » mière exploration, je m'en retournais peu satisfait.... »

Mais la persévérance du laborieux explorateur ne s'est pas
 ralentie ; il a stimulé le zèle de ses compatriotes, et dans le

courant de l'été dernier, se trouvant encore à Valverde, il reçut enfin l'avis de la découverte de Los Letreros par le même berger qui lui avait d'abord servi de guide. Vous savez le reste.

Si mes occupations consulaires me le permettaient, et plus encore, si à mon âge je pouvais supporter impunément, comme autrefois, les privations et les fatigues d'une longue expédition pédestre, je n'hésiterais pas un seul instant et voudrais examiner moi-même ces curieuses antiquités; mais au printemps prochain, je serai déjà octogénaire! et le repos maintenant m'est devenu obligatoire. Il a donc fallu me contenter, monsieur, de transmettre sous vos auspices, à la Société de géographie, tous les renseignements que m'a fournis lui-même le curé don A. Padron, les curieuses notions que je viens d'extraire des passages les plus remarquables de sa relation et les fac-simile des dessins qu'il m'a laissé copier.

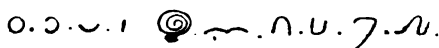
P. S. Je n'ai pu profiter du dernier courrier pour envoyer mon pli, et cette circonstance me permet de donner à la Société de nouveaux renseignements sur les caractères graphiques rencontrés dans ces îles.

Je savais qu'en 1862 le docteur Charles Fritsch, de l'université de Francfort et géologue distingué, avait publié un ouvrage remarquable, à son retour en Europe, après sa première exploration des îles Canaries. Cet ouvrage, qui vient de me tomber sous la main, se trouve reproduit par le docteur A. Petermann (1), avec des cartes et une gravure intercalée dans le texte (p. 18), copie exacte de plusieurs caractères étranges que le docteur Fritsch trouva gravés sur une roche de la grotte de Belmaco, dans l'île de la Palme (la Palma), une des Canaries.

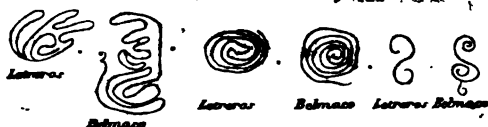
(1) Mittheilungen aus Justus Perthes geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie, von Dr. A. Petermann (Ergänzungsheft Nr. 22 :) Dr. K. von Fritsch, Reisebilder von den Canarischen Inseln. Gotha, 1867.

Ces dessins, que je copie (fig. 8) pour les réimprimer et mettre en comparaison avec ceux de l'île de Fer (Les Letreros), donnent une quinzaine de signes, dont quelques-uns se trouvent plusieurs fois répétés et d'autres en partie effacés par le temps ou du moins faiblement indiqués. Mais ce qui m'a paru le plus remarquable, c'est d'avoir retrouvé six ou sept signes parfaitement pareils à ceux des Letreros de l'île de Fer et presque tous les autres analogues, car on reconnaît tout de suite, en les comparant, le même genre d'écriture bizarre, formée de caractères hiéroglyphiques représentant la plupart de grossières arabesques, où chaque mot, peut-être, est exprimé par un signe particulier, comme dans l'écriture chinoise.

Les signes identiques, dans les deux localités, sont les suivants :



Ceux que je range parmi les analogues accusent la même origine :



Du reste, voici ce que dit le docteur Fritsch sur son exploration de l'île de la Palma :

« Je visitais plusieurs grottes curieuses et entre autres »
 » celle de Belmaco, qui sert maintenant à remiser des bœufs.
 » Les anciens auteurs espagnols en ont parlé; on remarque
 » à son entrée deux grandes roches basaltiques à surface
 » plane, sur lesquelles sont gravés des caractères particu-
 » liers, imitant des arabesques et des spirales, espèces de
 » hiéroglyphes de 3 à 4 millimètres de profondeur et d'un
 » centimètre de long, qui ne peuvent avoir été travaillés

» sans le secours d'un outil de métal et qu'on ne saurait
» attribuer qu'aux anciens aborigènes.

» Je visitais aussi, dans les environs de Santa-Cruz de la
» Palma (chef-lieu de l'île), une autre grotte de difficile ac-
» cès, située dans le ravin de Las Nieves, où des fouilles,
» faites en ma présence, firent découvrir des restes hu-
» mains et quelques ustensiles des primitifs habitants. Ces
» ossements étaient ceux de trois corps, dont deux avaient
» appartenu à des adultes et l'autre à un enfant ; mais quand
» j'arrivais dans la grotte, les hommes chargés d'en débayer
» d'abord le sol avaient déjà barbarement dispersé ces
» restes. Je remarquai, parmi divers autres débris, différents
» os de petits animaux mêlés à des coquilles de *patelles* et
» de *trochus*, et surtout beaucoup d'ossements brûlés, qui
» faisaient supposer que la grotte avait plutôt servi d'habi-
» tation que de lieu de sépulture, ce que confirmait aussi
» un amas de cendres rencontré dans l'intérieur de cet
» antre, d'où nous retirâmes quelques petits objets en bois,
» de grosses alènes en os et des fragments de poterie gros-
» sière, qui font partie aujourd'hui de la collection des an-
» tiquités de Zurich.

» Il n'est pas invraisemblable que la famille qui habita
» cette grotte n'appartint à ces anciens insulaires qui, à l'é-
» poque de la conquête par l'*Adelantado* don Alonzo de
» Lugo, préférèrent mourir de faim plutôt que de se sou-
» mettre au joug espagnol. »

Il ressort évidemment de l'intéressante notice du doc-
teur Fritsch et des inscriptions de la grotte de Belmaco,
comparées avec celles des Letreros, que les anciennes tri-
bus (de race africaine sans doute), qui habitaient depuis
longtemps les îles Fortunées avant la conquête, bien que
s'ignorant entre elles et vivant dans un complet isolement,
avaient fait partie d'un peuple d'origine commune, qu'elles
possédaient un système d'écriture hiéroglyphique formé de
signes qu'elles savaient graver dans la pierre par les mêmes

moyens, et que ces caractères graphiques devaient leur servir à fixer des dates ou d'autres souvenirs.

Mais nous n'avons pas la clef pour déchiffrer cette singulière écriture, et il est bien difficile d'expliquer la méthode à suivre pour la rendre-compréhensible, c'est-à-dire pour que les idées qu'elle représente puissent se transmettre par la lecture, car je ne vois aucune régularité dans ces signes graphiques sous le rapport de leur position relative, soit qu'ils représentent des lettres, des mots ou des chiffres.— Si on les considère comme des inscriptions rappelant des faits, je ne vois dans cette bizarre idéographie que des groupes de caractères placés sans ordre, et dont quelques-uns, plus remarquables, se rencontrent comme isolés, tandis que d'autres, en petit nombre, inscrits les uns à la suite des autres, soit horizontalement, soit verticalement, sont confondus au milieu d'un amalgame d'autres signes très-irrégulièrement répandus un peu partout, sans qu'on puisse savoir quels sont ceux qui ont été inscrits les premiers. Or, comment concevoir, dans une pareille confusion, un ordre, un système quelconque? — Je livre cette sorte d'énigme cryptographique aux philologues qui se sont plus spécialement occupés de calligraphie.

COMMUNICATIONS

LE CAMBODGE ET LES RÉGIONS INEXPLORÉES DE L'INDO-CHINE
CENTRALE, PAR L. DELAPORTE,

Lieutenant de vaisseau, chef de la mission d'exploration aux ruines Khmers (1).

On sait combien l'intérieur de la presqu'île indo-chinoise était resté ignoré jusqu'à l'arrivée des Français dans le royaume d'Annam. Notre prise de possession des provinces de la basse Cochinchine fut le signal de découvertes de toutes sortes dans cette vaste et mystérieuse contrée. A peine y fûmes-nous fixés, que Mouhot d'abord, puis l'Allemand Bastian, et presque en même temps le commandant de Lagrée et ses compagnons, MM. les inspecteurs d'Arfeuille et Rheinart, MM. Brossart de Corbigny, Chaunac, etc., sillonnèrent de différents côtés le Laos, le Siam et le Cambodge, et apportèrent chacun leur part à l'œuvre d'exploration du pays.

Il était, en effet, de notre honneur scientifique autant que de l'intérêt de notre nouvelle colonie, de ne pas laisser plus longtemps ignorée une région placée désormais sous l'influence de la France. Un impérieux besoin se faisait sentir de connaître les régions qui avoisinaient notre établissement, de savoir quels étaient leurs produits, leurs richesses naturelles, dans quelle mesure elles allaient pouvoir alimenter notre commerce, quelles marchandises françaises il y faudrait importer; quelles voies suivaient actuellement les échanges, et comment il serait possible de les améliorer; enfin, comment on arriverait à faire renaître la vie et la prospérité passées, dans ces régions qu'on savait avoir été jadis d'une fabuleuse richesse.

Depuis quelques années, il semble que le zèle des décou-

(1) Cette note avait pour but de présenter à la Société M. le docteur Harmand, qui, après avoir pris part à la mission d'exploration des ruines Khmers et à l'expédition du Tong-King, se dispose à entreprendre un nouveau voyage scientifique dans l'intérieur de l'Indo-Chine.

vertes se soit ralenti en Indo-Chine, et que le désappointement éprouvé en constatant les difficultés qui s'opposaient à l'utilisation, pour le commerce, de la voie du Mé-kong, ait détourné l'attention des régions voisines de notre colonie.

Au point de vue géographique, la belle et utile carte récemment achevée par le commandant Bigrel ne s'étend pas en dehors de nos six provinces, mal limitées sur une grande partie de leurs frontières. A 200 lieues de là, au Tong-King, MM. les ingénieurs hydrographes Héraud et Bouillet achevant le lever du delta du Song-Koi, auquel se sont jusqu'à présent bornés leurs importants travaux. Si le Tong-King est, comme il y a tout lieu de l'espérer, destiné à prendre plus tard la place prépondérante dans nos établissements de l'extrême Orient, il ne faut pas se dissimuler que de longues années se passeront encore avant que notre établissement y soit bien assis, et avant que nous puissions en tirer tous les avantages qu'il y a lieu d'en attendre. Ce fait ne saurait être douloureux pour quiconque a suivi l'histoire de notre conquête de la basse Cochinchine, habitée seulement par une population peu nombreuse, laquelle, au bout de quinze années, se révoltait encore à chaque occasion, et nourrissait toujours l'espoir de recouvrer son ancienne indépendance, et de chasser les Français. L'immense population du Tong-King, son étendue, son état de désorganisation politique, ses discordes civiles, nous y préparent une lutte dont nous ne sortirons vainqueurs qu'avec du temps et des sacrifices (1); la colonie future ne doit donc pas absorber toutes les préoccupations, et il faut s'attacher aussi à développer par tous les moyens possibles la colonie présente.

(1) On sait que depuis l'arrivée des Français au Tong-King, le parti puissant et nombreux qui revendique l'indépendance du pays, et la couronne pour l'ancienne famille des Lê, dépossédée par le roi Gia-long, a fait une nouvelle levée de bouilliers. — Le traité récemment conclu avec l'empereur Tu-duc nous a obligés à prendre parti contre ces révoltés.

Lorsque l'on jette les yeux sur une carte de l'Indo-Chine, on y voit exactement tracé le fleuve du Mé-kong, grande artère qui traverse toute la presqu'île; les embouchures de ses affluents et quelques lieues du cours de quatre ou cinq d'entre eux. On y voit aussi le tracé approximatif des rives du grand lac du Cambodge et des rivières qui s'y jettent; celui du Ménam et de ses tributaires; de vagues indications sur la région qui s'étend à l'est de la presqu'île au-dessus de notre colonie, et dans laquelle paraissent des cours d'eau sans embouchures, et des montagnes hypothétiques, montagnes faisant suite à la grande chaîne dite de Cochinchine, dont la nature géologique n'est que présumée et dont aucun point n'a été déterminé. Ce qui frappe surtout en examinant la carte d'un peu plus près, c'est le nombre des régions désignées sous la dénomination de *régions inconnues*, *régions inexplorées*. La plus grande partie du Cambodge, les contrées insoumises qui avoisinent nos frontières françaises au nord, l'Annam et la partie du Laos qui le touche, sont en effet inconnues. L'exploration de ces régions n'est pas aisée; en outre des difficultés diverses qu'il y rencontre, le voyageur y doit lutter contre la maladie qui l'attaque, on peut dire toujours, lorsqu'il se hasarde dans les forêts pendant la saison des pluies. Cependant, l'exploration faite avec prudence, par un voyageur expérimenté, choisissant les circonstances favorables (tous les explorateurs ne sont pas libres d'en agir ainsi), une telle exploration est possible; elle peut même être continuée pendant de longues années: l'intrepide naturaliste qui dirige le jardin botanique de Saïgon, M. Pierre, en a fourni depuis longtemps la preuve.

Au point de vue scientifique, comme au point de vue d'utilité pratique, il semble qu'aucune exploration ne soit appelée à donner pour la France de plus sérieux résultats. Nous allons nous attacher à faire ressortir en quelques mots l'intérêt tout spécial que présenterait en effet l'étude

plus complète des six provinces cambodgiennes qui appartiennent à Siam, et des régions laotiennes, indépendantes et annamites, situées entre la partie inférieure du cours du Mé-kong et la mer de Chine.

Le Cambodge, à l'exception de Phnôm-penh, sa capitale, et de deux ou trois itinéraires suivis généralement par les voyageurs, est entièrement inconnu. Cependant nous devons ajouter qu'il en existe une carte, dressée par l'officier qui représente le protectorat français, M. le lieutenant de vaisseau Moura, qui, pendant tout son séjour à Phnôm-penh, n'a cessé de recueillir des renseignements sur le pays près des commerçants indigènes qui le traversent. C'est de cette carte, pleine d'utiles indications, que nous nous sommes aidé pendant notre récente exploration, et nous nous proposons même, lorsque nous aurons pu y joindre nos itinéraires particuliers, et ceux très-considérables de notre continuateur M. Faraut, d'en demander la publication, non à cause de son exactitude, mais parce que, quelque incomplète qu'elle soit, elle sera la seule carte du pays reposant sur des données vraies, et contenant des détails pratiques d'une utilité incontestable.

Amené, en cherchant à nous approcher par eau des entres de ruines que nous avons mission d'explorer, à nous enfoncer presque à l'aventure dans cette région singulière, cette bande large de plusieurs lieues, couverte de forêts au pied inondé six mois de l'année, qui entoure le grand lac, nous avons pu constater combien elle était digne d'être connue davantage : le hasard nous y a fait découvrir un lac; nous avons pu y remonter en canonnière à vapeur une première rivière, le Stung-sen, pendant quatre jours, avec une profondeur de *cinq à huit* mètres; — un second cours d'eau, la rivière de Stong, pendant deux jours, avec une profondeur de quatre mètres. Ces cours d'eau sont très-facilement navigables, lorsque, après avoir passé la bande sauvage, on arrive aux parties habitées, où les

rives sont dégagées des arbres qui plus bas obstruaient les trois quarts du lit de la rivière.

Dans ces régions se trouvent de véritables richesses : ce sont les bois précieux, qui, détruits par une exploitation mal entendue dans les forêts voisines de basse Cochinchine, se voient là en quantité considérable jusque sur les rives des torrents; la principale industrie des indigènes consiste dans la construction de pirogues et de jonques qu'ils vont vendre à Phnôm-penh et à Saïgon pour arriver à payer l'impôt de chaque année. Des forêts de pins, des diptérocarpus, etc., seraient pour qui saurait aller les y chercher, une véritable mine d'or, longue à épuiser.

Ayant remonté à vingt lieues au nord de Préacan, au-dessus de la ruine inexplorée de Ponteay-kaker, nous nous sommes alors trouvés dans une région plate, peu éloignée de chaînes de petites collines au milieu desquelles passaient les cours d'eau dont nous avons vu plus bas les embouchures. Nous eussions voulu éclaircir une question importante, la rapidité de notre voyage ne nous en laissa pas le temps, et les renseignements recueillis furent contradictoires. Dans ces terrains de formation nouvelle, on sait combien le régime des eaux est spécial et parfois changeant. Or nous n'étions qu'à peu de distance d'un des affluents navigables du Mé-kong, le Sé-lompou, rivière qui arrose la province très-riche de Si-tan-don (province des dix mille îles), et qui vient se jeter dans le Mé-kong au milieu de ces milliers d'îlots qui lui ont fait donner son nom au-dessus des cataractes de Khon, le principal obstacle à la navigabilité du cours moyen du fleuve.

Lors de l'exploration que fit personnellement le commandant de Lagrée de cette rivière, il avait posé la question de savoir s'il serait possible de relier le Stung-sen avec le Stung-stong, ou un autre des affluents nord du grand lac, par un canal de communication, qui, fournissant une voie plus courte et plus facile que celle du fleuve, aurait des ré-

sultats importants pour la colonie, en facilitant le commerce avec la partie la plus riche de la vallée du Mé-kong. Cette question n'est pas encore résolue.

Actuellement, il existe un courant commercial important entre le Cambodge et la province de Si-tan-don, qui consiste surtout en échanges de buffles et de chevaux, valant à Phnôm-penh deux ou trois fois plus cher que dans cette région favorisée.

Dans les environs habitent les tribus kouys, peuplade digne d'attirer l'attention, et que nous n'avons fait qu'entrevoir dans notre rapide passage. Comme les Cambodgiens, les Kouys sont bouddhistes; ils ont leurs bonzes, leurs pagodes et leurs livres sacrés. Les Cambodgiens les considèrent comme des hommes libres et ne les réduisent pas en esclavage, comme ils le font à l'égard de toutes les autres peuplades sauvages voisines. Ils appellent les Kouys des Khmers-dôm (Khmers ou Cambodgiens d'autrefois). Les Kouys ne s'allient jamais qu'entre eux. Ils habitent spécialement la chaîne de collines appelées *montagnes de fer*, dont ils monopolisent l'exploitation, et qui n'ont pas été visitées. Ce nom de Khmer-dôm dit assez l'intérêt qui s'attache à l'étude de cette peuplade.

Au point de vue de la géographie historique, il est impossible de savoir, de présumer même ce qui reste à faire dans ces régions. Les provinces sud du grand lac contiennent, au dire des indigènes, de nombreuses ruines. Là, d'ailleurs, tout est à apprendre, car, en dehors de quelques villages placés dans la province de Pursât, la carte est muette sur les provinces cambodgiennes de Stoc-trang et Compong-som, et sur la région siamoise voisine. Après Mouhot, qui avait vu une dizaine de monuments khmers à Angkor et à Battambang, le commandant de Lagrée porta à plus de trente le nombre des monuments découverts. Par la situation qu'il occupait près du roi de Cambodge, il était à même d'être bien renseigné. On pouvait donc présumer qu'après

ses recherches il n'y aurait plus que fort peu de découvertes à faire. Mais voici que dans le cours d'une exploration de quelques mois de durée, nous avons vu le cercle s'élargir d'une façon inattendue. Aux environs de Préacan, de Méléa, d'Angkor même, ont été visités pour la première fois un grand nombre de monuments importants. A Kaker, une ruine considérable a été explorée, ruine d'un caractère inconnu, renfermant une immense et massive pyramide tumulaire voisine d'un tumulus aussi énorme, manifestement élevé de main d'homme. A Phnôm-sontoc ont apparu de grandes figures de Bouddha, sculptées sur les rochers, et des blocs de pierres de la montagne taillées en forme de pyramides et de monuments divers. A Phnôm-coulen, un immense Bouddha, et des excavations dans le rocher; à Phnôm-boc, et sur presque toutes les collines isolées, un monument nouveau. — Tout récemment enfin, M. Faraut, qui, après avoir fait partie de notre mission, s'est courageusement proposé pour aller achever des études que nous avons commencées, M. Faraut découvrait, à Pontéay-chmâ, les ruines d'un monument orné de 45 tours, bizarre, grandiose, et l'un des plus beaux laissés par les Khmers. En se rendant de là à Surén, il trouvait presque partout sur son passage de nouvelles traces de constructions khmers. Aux environs de ce point, il reconnaissait cinq ruines en belles briques, dont une dans un état de conservation parfait. Enfin, il en découvrait d'autres dans la province d'Angkor, où il explorait pour la première fois un monument de forme circulaire. En même temps, M. Moura visitait deux ruines nouvelles près de la frontière S. E. du Cambodge, à plus de 100 lieues de Surén.

Les forêts qui recèlent ces ruines les cachent dans leurs profondeurs impénétrables; beaucoup d'indigènes ne les connaissent pas, ou refusent de les indiquer, et souvent il ne faut compter que sur le hasard pour les découvrir. Dans notre récente mission, nous venions de passer quinze jours à explorer les édifices situés près du village de

Préacan. Avant de quitter ce point intéressant, le docteur Harmand eut l'idée de suivre une sorte de reste de chaussée qu'il avait remarquée dans la forêt; se frayant un chemin au milieu de la végétation, son couteau cambodgien d'une main et sa boussole de l'autre, il atteignit enfin un grand amas de décombres que dominait une sorte de tour dont il apercevait à peine le squelette de pierre à travers les lianes et la verdure qui la recouvraient. Lorsque ce monument fut dégagé, nous pûmes déterminer la forme des galeries et des enceintes qui l'environnaient, et constater que cette tour, qui restait seule debout, était ornée sur ses quatre faces de quatre grands masques humains; jusqu'alors ce genre de décoration architecturale n'avait été observé que sur les portes d'Angkor-tôm et dans le monument de Baïon. Il était intéressant de le rencontrer à une aussi grande distance; mais sans l'heureuse inspiration du docteur Harmand, cette découverte nous eût échappé. Il est donc probable que plus d'un voyageur passera encore en Indo-Chine sans épuiser les découvertes qui restent à faire dans cet ordre d'idées.

Il serait superflu d'insister sur l'importance que présente l'étude des anciennes provinces cambodgiennes abandonnées naguère à Siam en reconnaissance de notre protectorat sur le Cambodge, et réclamées énergiquement aujourd'hui par le roi Norodom; ces provinces, peuplées de Cambodgiens de cœur, de race et de langage, sont destinées à redevenir françaises. Leur commerce ne doit pas suivre la route de Bang-kok, mais bien celle de Saïgon, route naturelle, puisque les cours d'eau qui les arrosent sont tous tributaires du grand lac et du Mé-kong.

Si nous franchissons le cours de ce fleuve à l'est, nous trouvons au milieu de forêts habitées par des sauvages de tribus diverses, dont l'origine n'est pas déterminée. Vivant côte à côte avec des gens civilisés, ces hommes sont restés au dernier degré de la barbarie, incapables de compter plus loin que le nombre 3, subsistant au jour le jour sans avoir la

prévoyance de recueillir, pendant les saisons d'abondance, les vivres qui doivent les empêcher de mourir de faim plus tard. La région qu'ils habitent est arrosée par le cours supérieur des rivières de Cochinchine qui n'ont pas été remontées. Puis vient l'immense rivière de Stung-treng, roulant autant d'eau qu'un grand fleuve, formée de la réunion d'affluents inexplorés, et dont le principal est supposé sortir des montagnes de Cochinchine à la hauteur d'Huê. Ce sont ensuite les grandes rivières du Sé-cong, du Sé-bangnuhong, du Sé-banghien, du Sé-bangfay, qu'on dit sortir d'un lac et s'enfoncer sous une montagne pour reparaitre ensuite. Puis la région des énormes roches calcaires de Lakon, paradis de l'artiste et du naturaliste, et la grande chaîne de Cochinchine qu'elles rejoignent. Plus bas, le massif d'Attopeu et les plateaux élevés habités par des sauvages timides. C'est là que les Cambodgiens et les Siamois viennent recruter leurs esclaves, hideuse plaie dans un pays pour ainsi dire soumis à la France, reste de barbarie à la disparition duquel nous devons employer toute notre influence.

Enfin, sur la côte se trouve le Binh-thuan, province annamite possédant aussi des monuments khmers. Ses rivages sont seuls connus, l'intérieur est couvert de forêts et beaucoup plus habité par les animaux sauvages que par les hommes; cependant les trams ou courriers, qui faisaient le service de la poste entre Huê et Saïgon, traversaient cette dangereuse région.

On le voit, tout autour de notre possession française il n'y a que l'inconnu, vaste champ ouvert aux explorateurs nouveaux. Aujourd'hui, que par une des créations les plus utiles qui aient été faites en Cochinchine, la navigation à vapeur va régulièrement jusqu'à Phnôm-penh, il est permis d'espérer qu'elle ne tardera pas à se rendre au grand lac, dans les cours d'eau qui y convergent, dans la partie du Mékong qui se trouve au-dessous des cataractes, et jusque dans la grande rivière de Stung-streng et dans ses affluents; elle

portera avec elle la vie et la civilisation dans ces contrées encore neuves.

L'explorateur qui se lancera le premier dans ces régions, pour en étudier la configuration et en faire connaître les produits et les richesses, sera utile à la science géographique. Il rendra surtout un service signalé à notre colonie, en attirant de nouveau l'attention sur ces contrées pleines d'avenir, et en ouvrant des voies nouvelles qui ne tarderont pas à être suivies.

CORRESPONDANCES, NOUVELLES ET FAITS GÉOGRAPHIQUES

EXPLORATION DU CHOTT MELGHIGH. EXTRAITS DE LETTRES DE
M. HENRI DUVEYRIER AU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL (1).

Elr-es-Semh, le 7 janvier 1875.

Avant de reprendre le fil de notre voyage, à partir du 23 décembre, je réponds aux nouvelles que vous me mandez. Je suis très-touché de la décision prise par la commission centrale, en vue de subvenir aux frais du transport de mes bagages. La nouvelle somme de 700 francs qui m'est accordée me permettra, en tout état de cause, de continuer jusqu'au bout le voyage. J'espère que vous voudrez bien remercier de ma part notre président et nos collègues de la commission centrale.

Maintenant je passe au compte rendu de la marche de la mission à laquelle la Société de géographie a bien voulu m'adjoindre, et des travaux auxquels je me suis livré.

Le 25 décembre, j'ai relié au pas et à la boussole notre camp, dans El-Faïd, aux deux villages des Oulâd Hadîdja et des Oulâd 'Amer, et par conséquent mes itinéraires de 1870, à celui de cette année. Pendant les jours suivants jusqu'au 27 décembre, j'ai profité du séjour de la mission à El-Faïd pour faire d'autres excursions, la boussole à la main, dans les environs; j'espère avoir réuni ainsi des éléments qui serviront à préciser et à compléter encore la topographie de ce canton intéressant. Mes observations de hauteurs de la polaire, de Régulus, du soleil, pour avoir la latitude et l'heure, et mes hauteurs de la lune, et mes distances lunaires, pour avoir la longitude, donneront, lorsqu'elles seront calculées, une position du camp d'El-Faïd,

(1) Voir le numéro de janvier, page 24.

qu'il y aura intérêt à comparer avec celle que le capitaine Roudaire déduit de ses observations géodésiques. Cette comparaison montrera jusqu'à quelle approximation de longitude on peut arriver au moyen de dix observations lunaires faites avec le sextant.

A El-Faïd nous avons été témoins d'un abaissement de la température du sol et de l'air, comme on en voit des exemples fréquents dans le Sahara. Le 25 décembre matin, le thermomètre posé sur la surface du sol a marqué 3°,1 et à l'air 2°; le 26 décembre matin, il a marqué sur le sol 3° et à l'air 3°,1 au-dessous du point de la glace fondante.

La mission est partie d'El-Faïd le 27 décembre. Elle a marché dans la direction d'El-Ba'adja, en évitant, autant que possible, de passer dans le lit des chott, mais en foulant presque constamment de ces terrains légers, salins, nus et couverts de boursouffures, que les Arabes de la contrée désignent sous le nom de *bakhbdkha*. Les lits des cours d'eau descendus de l'Aourâs se subdivisent à l'infini en sillonnant ces terres d'alluvions. Les traces de filets d'eau qu'ils laissent sur le sol s'écartent dans presque toutes les directions, et s'anastomosent entre elles jusqu'au point où elles cessent d'être visibles. On pourrait comparer avec raison l'aspect présenté par ces sillons à ceux qu'on voit, à marée basse, sur une plage de l'Océan un peu en aval de l'embouchure des petits cours d'eau qui s'y jettent. Toute la différence réside en ceci, que les sillons de ces cours d'eau, sur la plage de l'Océan, sont encore des ruisseaux, tandis que dans la plaine d'El-Faïd, et sur le chemin qui va de là à El-Ba'adja, on n'a plus sous les yeux que les lits des ruisseaux, ou, pour chercher une comparaison plus juste, que les lits des branches d'un delta en miniature.

On observe avec plaisir dans le pays d'Es-Sâfel, que traverse la route d'El-Ba'adja, de nombreux canaux d'irrigation creusés par les Arabes pour conduire l'eau des ouâds jusque dans leurs camps. De tels canaux existent aussi à

El-Faid. La richesse des terres d'alluvions de toute cette contrée explique fort bien la création de ces canaux, qui cependant ne servent que dans les années de crues exceptionnelles des rivières. Il ne faudrait pas croire que les terres célèbres d'El-Faid soient toutes mises en culture tous les ans. Leur utilisation dépend entièrement d'une crue de l'Ouâd el'Arab, qui descend des monts Aourâs, et qui passe à Zéribet el'Ouâd avant d'arriver à El-Faid.

A El-Ba'adja nous nous trouvons, par $34^{\circ} 15' 52''$ (latitude) d'après mon observation, entre le Chott es-Selâm, dépendant du Chott Melghigh à l'ouest, le Chott Kefel Ed-Dâb au sud, et les Chott Touldjin et Moula Tâdjir à l'est et au sud-est. Les sables commencent à se montrer ici ; la dune d'El-'Alendâoui est la plus haute et la seule méritant ce nom, près d'El-Ba'adja. C'est une grande lame de sable, allongée comme les lames de la mer. Le sable quartzeux dont elle est composée contient des coquilles de *Cardium edule*, tantôt entières, tantôt en fragments, usées par le frottement. La ligne de l'arête est dirigée à partir du milieu, nord 38° est, et sud 16° ouest ; la pente du côté rapide (nord 140° est) est inclinée de $51^{\circ} 30'$ sur l'horizon ; la pente du côté opposé (nord 60° ouest) est, au sommet, de 14° ; au milieu de 10° ; plus bas de $13^{\circ} 30'$; plus bas encore de 25° , et près de la base, de $5^{\circ} 45'$. Des dunes un peu moins hautes bordent le chott es-Selâm près d'El-Ba'adja, et le rivage même de ce chott y est recouvert d'une mince couche de sable. Le lit du chott est humide, par places mesurant quelques mètres carrés de superficie, ailleurs sa surface est formée par une croûte de sel mélangé de sable.

M. Le Chatelier et moi nous avons creusé un trou dans le Chott es-Selâm, à 400 mètres à l'ouest de son rivage, en nous servant de nos couteaux et de nos mains. Nous avons trouvé une mince nappe d'eau à 1 mètre de profondeur, après avoir traversé plusieurs couches de sables reposant sur des couches de marne. Les couches de

sable étaient toutes aquifères, les couches de marnes, au contraire, arrêtent l'eau contenue dans le sable qu'elles supportent. La couche de la surface, celle qui est à l'air, est une croûte composée de sel mêlé de sable. Chose digne de remarque, l'eau que nous trouvions à 1 mètre de profondeur n'était pas très-salée, bien qu'elle fût plus salée que celle du puits d'El-Ba'alja. Le 1^{er} janvier à 3 heures de l'après-midi, l'air avait 15°,6; la surface du chott 18°; la première croûte, à trois centimètres de profondeur, 17°,4, et à huit centimètres de profondeur, la température n'était plus que 12°,1.

On peut se faire une idée de la grande portée de la vase sur le Chott es-Selâm par un fait dont j'ai été témoin, avec le capitaine Parisot, pendant une excursion que nous fîmes le 3 janvier dans le lit du chott. Nous vîmes une caravane s'engager dans le Chott es-Selâm à 9 heures 36 minutes. Elle suivait la route de Liâna au Souf, et elle mit quatre heures et seize minutes pour arriver sur le rivage opposé où nous étions, l'attendant. Grâce à cette circonstance, je pus constater, par des visées à la boussole, que la route des caravanes décrit des sinuosités assez fortes au milieu du Chott es-Selâm. Ce chemin sinueux est imposé aux voyageurs par ce fait que le lit du chott est un terrain très-dangereux en dehors de la route, qui suit une ligne de terrain solide. A droite et à gauche, on laisse des fondrières, des *bormes* (marmites) de boue humide et molle avec un couvercle trompeur de croûte saline, dans lesquelles s'enfonceraient bêtes et gens. Nous eûmes la preuve de ce dire pendant l'excursion topographique du 3 janvier, car à un moment où nos chevaux enfonçaient dans le chott jusqu'à mi-jambe, et où nous changions de direction à cause de ce contretemps, le cheval d'un spahis, étant sorti de la route, s'enfonça dans le sol trompeur jusqu'à la naissance des cuisses, et nous eûmes la crainte de le perdre.

J'ai trop à travailler en ce moment pour ne pas vous

prier de me permettre d'abrégé. Je pourrais remplir une longue lettre rien qu'avec le détail de mes constatations relativement au sol des chott. Mais, ce faisant, je négligerais d'autres observations ou renseignements que je puis faire ou prendre aujourd'hui. Malheureusement il en sera ainsi jusqu'à la fin du voyage. Je ne puis ni vous écrire tout, ni rédiger avec soin le peu que je vous communique.

J'abrège donc.

Le 6 janvier, nous avons dit adieu à El-Ba'adja; le camp devant être déplacé pour les besoins du nivellement.

Le chemin que nous avons pris nous a fait passer en vue du Sif Toudjin et de l'Erg Mouia Tadjer, deux massifs de dunes qui sont les avant-coureurs de la zone d'El-Erg, où il n'y a plus que des sables mouvants. Après une assez forte marche, nous sommes arrivés ici, à Bir-es-Semh. Nous devons en repartir le 11 de ce mois.

10 janvier.

Je n'ai rien de nouveau à vous communiquer. Tout le monde travaille avec ardeur; chacun s'applique à voir et à apprendre le vrai.

Bientôt, j'espère, je pourrai vous envoyer, pour la Société de géographie, les résultats du nivellement jusqu'à Bir-es-Semh. Cela dépendra du jour où le chef de mission fera partir ses dépêches au gouverneur de l'Algérie et au Dépôt de la guerre. On comprend facilement que la primeur des résultats soit réservée aux autorités organisatrices de cette grande entreprise.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ

DISCOURS

PRONONCÉ AUX FUNÉRAILLES DE M. D'AVEZAC, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES, PRÉSIDENT HONORAIRE DE LA COMMISSION CENTRALE DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE, AU NOM DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE, LE SAMEDI 16 JANVIER 1875, PAR M. DELOCHE, DE L'INSTITUT, VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ.

Messieurs,

Au nom de la Société de géographie, je viens rendre un dernier hommage et dire le dernier adieu à celui qui fut, pendant quarante-quatre ans, un des membres les plus actifs et les plus dévoués de cette compagnie, un des hommes qui ont le plus contribué à son développement et au progrès de la science qu'elle cultive.

La carrière scientifique de M. d'Avezac a duré un demi-siècle; car c'est en 1823 que parurent, en deux volumes, les *Essais historiques sur le Bigorre*, son pays d'origine. Peu de temps après, il commença, pour ne plus l'interrompre, la longue série de ses publications géographiques.

L'heure était d'ailleurs favorable : nous étions à l'aurore de cette brillante période littéraire, artistique et scientifique, qui fut comme un second âge d'or du génie français. La géographie y eut sa grande part, et l'on vit surgir presque au même moment, dans cette branche des connaissances humaines, des œuvres de premier ordre et des écrivains dont les noms sont restés célèbres. C'est Conrad Malte-Brun, avec sa *Géographie mathématique et physique* et sa *Géographie universelle*; Walckenäer, qui, par ses nombreux mémoires, préludait à la composition de son *Histoire générale des voyages* et de la *Géographie comparée des Gaules*; le savant Jomard, un des principaux rédacteurs de la *Description de l'Égypte*, qui, de concert avec Malte-Brun et

d'autres hommes d'élite, venait de fonder notre Société, la première en date des Sociétés de géographie de l'ancien et du nouveau monde; c'est Alexandre de Humbolt, dont il suffit d'énoncer le nom glorieux; et Karl Ritter, le créateur de la science géographique animée par la philosophie et l'histoire, celui dont on peut dire qu'il fut le génie même de la géographie.

Voilà, messieurs, l'époque et, pour ainsi parler, l'atmosphère de haute science au milieu desquelles M. d'Avezac, poussé vers la géographie par un goût naturel, par de sérieuses études et par ses relations personnelles, compose ses premiers mémoires. L'élan était donné, et cet esprit investigateur, qui ne connut pas le repos, a produit plus de vingt-cinq ouvrages, livres ou dissertations, dont plusieurs sont de grande étendue et de longue haleine; ils peuvent se diviser en quatre catégories ou séries principales d'après l'objet auquel ils s'appliquent.

Dans la première domine le travail de géographie physique et historique sur le continent africain, sur cette terre mystérieuse et meurtrière qui a dévoré tant de vaillants explorateurs. On y remarque les deux mémoires relatifs au voyage de René Caillié, où l'auteur a établi et mis hors de toute discussion les titres un moment contestés du courageux voyageur français : les *Études de géographie critique sur une partie de l'Afrique septentrionale* et la *Description de l'Afrique ancienne*.

La deuxième série des travaux de notre confrère a pour objet principal la géographie comparée du monde romain et du moyen âge. Nous signalerons l'excellente édition de la *Relation des Mongols*, par du Plan de Carpin, légat du Saint-Siège, pendant les années 1245, 1246 et 1247; et la belle édition de la *Cosmographie d'Éthicus*, précédée de dissertations sur l'origine et la date de ce précieux document, sur l'Itinéraire d'Antonin, la Notice des dignités de l'empire et la Table de Peutinger. Ces deux ouvrages sont

rangés, à juste titre, parmi les meilleures productions de M. d'Avezac, et suffiraient à lui assurer un rang distingué parmi les érudits contemporains.

Dans la troisième partie de son œuvre viennent se placer les observations techniques sur les procédés de cartographie, la bibliographie des géographes de l'antiquité, une étude humoristique sur Waltzemüller, et les recherches archéologiques sur des globes terrestres et des mappemondes que nous a légués le moyen âge.

Enfin, la quatrième série, par laquelle se clôt la carrière de notre regretté collègue, et qui a le plus contribué à fonder sa réputation, comprend ses études touchant les découvertes opérées dans l'océan Atlantique, sur les côtes de l'Afrique occidentale, et dans le nouveau monde, aux *xiv^e*, *xv^e* et *xvi^e* siècles. Nous y rattacherons un livre qui a soulevé, en son temps, d'orageuses discussions : les *Considérations géographiques sur le Brésil, à propos de l'histoire de cet empire par M. de Varnhagen*; de nombreux mémoires sur d'illustres navigateurs : les frères Vivaldi, Béthencourt, Améric Vespuce, Jean et Sébastien Cabot; et, de récentes dissertations sur la date de la naissance de Christophe Colomb et l'authenticité du récit de la vie de l'immortel Génois par son fils Ferdinand.

Telle est, messieurs, envisagée dans son ensemble, esquissée à larges traits, l'œuvre multiple de M. d'Avezac.

Un esprit aussi ouvert, une érudition aussi variée, avaient, dès le début, attiré l'attention des savants placés à la tête de la Société de géographie. Admis, en 1831, dans le sein de cette compagnie, et appelé tout aussitôt à faire partie de la commission centrale, M. d'Avezac y remplit, de 1833 à 1835, les fonctions de secrétaire général. Élu treize fois vice-président, il eut l'honneur d'occuper, à six reprises différentes, le fauteuil de président, alternant dans ce poste, auquel l'élevaient les suffrages de ses confrères, avec des personnages qu'une grande notoriété scientifique désignait

également à leur choix; en 1878, il reçut, par une mesure tout exceptionnelle, le titre de président honoraire de la commission centrale.

Il était depuis déjà longtemps le chef reconnu et comme la personnification de notre Société, lorsqu'il fut nommé membre de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, où il représentait la science des Valois, des d'Anville, des Gosselin et des Walckenäer.

Quand, à la suite de nos désastres, l'insuffisance de l'enseignement géographique en France étant reconnue, le gouvernement se préoccupa du soin de l'améliorer, et institua dans ce but, auprès du ministère de l'instruction publique, une commission d'hommes compétents, il ne se borna pas à y appeler M. d'Avezac, il lui en donna la vice-présidence (1).

Et maintenant, messieurs, si l'on considère que l'auteur de tant de savantes productions, le dignitaire actif de la Société de géographie, exerça pendant de longues années et avec distinction des fonctions administratives importantes au ministère de la marine, on ne peut, en présence d'une existence si laborieuse, si bien et si vaillamment remplie, se défendre d'un sentiment de respect et d'admiration.

Mais ce n'étaient pas seulement les dons de l'intelligence et d'une volonté énergique qu'on appréciait en M. d'Avezac; c'étaient aussi les qualités d'un cœur sincère et bon, son inaltérable courtoisie jusque dans les controverses les plus chaleureuses, et son obligeance inépuisable envers tous ceux qui recouraient à son savoir et à son expérience.

N'osons pas de parler d'une de ses plus ardentes passions, l'amour de son pays. Dans ces sombres et néfastes années de 1870 et de 1871, si cruelles à son patriotisme, sa santé subit une atteinte profonde qui le força de renoncer

(1) Notre vénéré et savant confrère M. Guignaut, alors secrétaire perpétuel, aujourd'hui secrétaire perpétuel honoraire de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, fut nommé président de cette commission.

à ses plus anciennes et à ses plus chères habitudes : il cessa de prendre part à nos séances du soir. Combien d'entre nous ont cherché, à sa place accoutumée, cette loyale et sympathique figure que nous ne devons plus y revoir !

La maladie, en s'aggravant, condamna bientôt M. d'Avzac à un repos absolu, puis à l'immobilité. Et alors quelles souffrances ! Avec quelle résignation elles étaient endurées par cette nature pour laquelle cependant le mouvement était la vie même ! La douleur qui contractait ses traits n'arrachait pas une plainte à ses lèvres, et, dans les derniers jours, à défaut de la parole de bienvenue qu'il était impuissant à prononcer, il accueillait encore ses fidèles amis par un affectueux sourire.

Vainement les soins les plus dévoués et les plus ingénieux que pût inspirer la piété filiale lui ont été prodigués ; ravi par un mal inexorable à la tendresse d'une fille adorée et d'une famille bien-aimée, notre éminent collègue s'est éteint. Mais, au moment où cette tombe va se refermer sur sa dépouille mortelle, nous affirmons que son souvenir restera vivant au milieu de nous, et que son nom y sera à tout jamais honoré comme celui d'un esprit d'élite et d'un noble cœur.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 6 janvier 1875 (1).

PRÉSIDENCE DE M. DELESSE.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Le président porte à la connaissance de la Société les résolutions prises par le comité du congrès dans sa séance du 5 janvier :

1° Le congrès est ajourné aux premiers jours d'août ;

2° L'exposition sera ouverte vers le 15 juillet.

L'ajournement du congrès a été décidé par suites des demandes envoyées par plusieurs sociétés étrangères.

(1) Procès-verbal rédigé par M. l'abbé Durand.

M. Caillaux, ministre des travaux publics, a bien voulu mettre à la disposition du congrès la partie restaurée du palais des Tuileries, ainsi que l'Orangerie située à l'extrémité de la terrasse du bord de l'eau.

Le président de la commission centrale remercie l'amiral président de la Société et le commissaire général des démarches par lesquelles ils ont abouti à une solution si heureuse au sujet du local.

L'amiral président rappelle que le congrès, si intéressant au point de vue scientifique, l'est également au point de vue national.

Lecture est donnée de la correspondance.

MM. Gay-Lussac, Peghoux, Albert Eynaud, Lefebvre, Savorgnan de Brazza, remercient la Société de les avoir admis au nombre de ses membres.

Le gouvernement général de l'Algérie informe la Société qu'en présence de dépenses imprévues, l'expédition du Chott-Mel-R'hir est obligée de restreindre considérablement ses moyens de transport; qu'en conséquence le chef de l'expédition a demandé le rappel de M. Duveyrier, adjoint à l'expédition par la Société. Le gouvernement de l'Algérie exprime le désir que la Société mette à la disposition de M. Duveyrier les moyens nécessaires pour continuer le voyage. A ce sujet, le président porte à la connaissance de l'assemblée que le bureau de la commission centrale, d'accord avec la section de comptabilité, a envoyé d'urgence une somme de 700 francs pour pourvoir aux frais de transport de M. Duveyrier. Il demande à la commission centrale d'approuver cette dépense. (*Applaudissements.*)

M. de Quatrefages considère comme insuffisante la somme de 700 francs, et demande que l'envoi soit complété à 1000 francs. (Renvoi à la section de comptabilité avec préavis favorable.)

M. le capitaine de frégate Bigrel adresse à la Société le complément de la carte générale de Cochinchine dont il a présenté les premières feuilles dans le courant de l'année dernière. La note dont il accompagne cet hommage renferme des considérations intéressantes sur la langue annamite et sur les difficultés que les langues monosyllabiques opposent à la rédaction des cartes géographiques. (Renvoi au *Bulletin*.)

M. Jules Marcou envoie de Cambridge (Massachusetts), une note sur l'origine du mot Amérique. (Renvoi au *Bulletin*.)

M. C. A. Chardon sollicite l'intervention de la Société auprès du préfet de la Seine afin d'obtenir la conservation du planisphère jardin, géorama universel, qu'il a établi dans le parc de Montsouris.

Le secrétaire général fait observer qu'une démarche en ce sens a déjà été faite par la Société de géographie.

Les membres de la commission des conférences qui doivent avoir lieu chez M. Oller, 26, boulevard des Italiens, demandent le concours de la Société et l'envoi d'un délégué.

M. Émile Cartailhas, conservateur adjoint du musée de Toulouse, envoie un volume de sa revue, *Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme*, et il demande l'échange avec le Bulletin. (Renvoi à la section de comptabilité.)

M. Lennier, président de la Société de géologie de Normandie, adresse un deuxième fascicule des publications de cette Société et demande l'échange avec le Bulletin. (Renvoi à la section de comptabilité.)

M. Humphreys, brigadier général et chef des ingénieurs des États-Unis, annonce l'envoi de documents publiés sous sa direction.

M. Magarinos Cervantes, ministre de la république orientale de l'Uruguay, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance, et adresse divers documents intéressants sur l'Uruguay.

Le *Geologische Reichs-Anstalt* d'Autriche annonce qu'il célébrera, le 5 janvier 1876, l'anniversaire de sa vingt-cinquième année de fondation.

M. Baudet, professeur au lycée de Cahors et secrétaire général de la Société des études du Lot, demande l'envoi mensuel du Bulletin. (Renvoi à la section de comptabilité.)

M. Julius Payer remercie la Société de la lettre de félicitation qui lui a été adressée à son retour de la terre de François-Joseph.

M^{me} veuve Francis Garnier exprime à la Société et à son président sa reconnaissance pour une intervention à laquelle elle a dû, en grande partie, d'obtenir un bureau de tabac.

M. Pricot de Sainte-Marie, dans une lettre adressée à M. d'Avezac, annonce qu'une nouvelle ligne télégraphique française allant de Tunis à Béja vient d'être livrée au public. (Renvoi au Bulletin.)

M. Aymonier, lieutenant d'infanterie de marine, annonce de Saigon l'envoi d'une carte d'ensemble du Cambodge et d'un cours de langue cambodgienne qu'il a fait cette année au collège des administrateurs stagiaires; il y joint un exemplaire d'un dictionnaire français-cambodgien dont il est l'auteur.

M. Périer, pharmacien à Pauillac, adresse les dernières livraisons des *Fonds de la mer* qu'il vient de publier.

M. le baron Reille transmet divers travaux de M. Philibert Voisin, naturaliste à Cayenne.

M. Odent, vice-président de la Société d'encouragement pour les

études géographiques, notifie la constitution de cette Société et en envoie les statuts.

M. P. Foncin donne avis officiel de la formation à Bordeaux d'une Société de géographie commerciale dont il est le secrétaire général, et sollicite l'envoi du *Bulletin*. (Renvoi à la section de comptabilité).

M. le baron Reille transmet une lettre de M. Paul Gaffarel, professeur à la faculté des lettres de Paris, qui propose de lire au groupe historique du Congrès un mémoire sur un portulan du XIV^e siècle, inédit et très-curieux.

M. le baron de Stoffmann annonce la fondation à Vienne du *Musée oriental*, qui tend à développer et à augmenter les relations de commerce et de navigation de la monarchie austro-hongroise avec l'Orient. Il demande l'échange des publications de la nouvelle Société avec le *Bulletin*. (Renvoi à la section de comptabilité.)

M. Meurand communique copie de deux dépêches du consul général à San-Francisco, relatives à l'exploration, par une commission islandaise, du territoire d'Alaska, où des colons de cette nationalité songeraient à s'établir. (Renvoi au *Bulletin*.) Il communique de plus la copie du rapport que M. Pertuiset a adressé au gouvernement chilien pour lui rendre compte du résultat de son expédition à la terre de Feu. Cette dernière pièce lui a été communiquée par le consul de France à Valparaiso. (Renvoi au *Bulletin*.)

M. Meurand envoie la réduction photographique d'un plan des environs de Zaho (Kurdistan) que lui a adressé le consul de France à Bagdad.

M. Henri Duveyrier donne des nouvelles de la mission des chott à laquelle il a été attaché par la Société. (Renvoi au *Bulletin*.) (1).

M. Paul Soleillet envoie les observations météorologiques qu'il a faites entre Alger et l'oasis d'In Çalah.

M. Largeau annonce son départ de Biskra pour In Çalah et sollicite l'appui de la Société.

M. Kowalenski, secrétaire de la section caucasienne de la Société impériale géographique de Russie, envoie la traduction en russe du programme du Congrès et des divers documents qui l'accompagnent; il annonce l'intention de la section de prendre part aux travaux du Congrès.

Par suite à la correspondance, M. Hertz annonce que M. Largeau est parti pour Ouargla, où il doit rejoindre une caravane qui se rend à In Çalah. Il sera accompagné d'un chef de cette oasis; mais comme

(1) Voir le numéro de janvier, page 34.

garantie, un autre chef de Tougourt restera en otage jusqu'à son retour. M. Hertz profite de cette circonstance pour avertir la Société que la commission de géographie commerciale a réuni une souscription de 300 fr. en faveur du voyage de M. Largeau.

Toujours par suite à la correspondance, le baron Reille, commissaire général du congrès, signale le zèle des Sociétés géographiques étrangères à faire connaître le congrès projeté pour le courant de l'année 1875. Parmi elles, il faut citer le cercle géographique de Turin. Dans sa séance du 28 décembre dernier, cette société a décidé que tout membre de la Société de géographie de Paris venant à Turin serait reçu dans ses réunions au même titre que ses propres membres. Dans la même séance, cette société a nommé M. le vice-amiral baron de la Roncière le Noury membre honoraire effectif. La souscription pour le congrès avance rapidement, non-seulement en France, mais encore à l'étranger. Le commissaire général croit devoir signaler à la reconnaissance de la Société les libérales souscriptions de Son Altesse le prince Charles de Roumanie et Son Excellence M. le général Khérédine, tous deux membres de la Société.

M. Malte-Brun donne des nouvelles du lieutenant Cameron. Au 14 mai 1874, ce voyageur était arrivé à Kéwélé dans l'Ujigi. Il a découvert, sur la rive occidentale du lac Tanganyika, le point où ce lac s'écoule dans une rivière appelée Lukuga. Speke et Burton avaient déjà désigné cette partie de la côte sous le nom d'Uccuha, Oucounha, qui peut être le même que Lukuga. Ce déversoir s'ouvre un peu au-dessous des îles Kasenge, Kivira et Kabizia, découvertes par Speke en 1849, par 6° de latitude sud. D'après les récits des Arabes, le Lualaba serait le même fleuve que le Congo. Parmi les productions dont le commerce pourrait tirer parti, il cite le caoutchouc, le coton, le maïs, le café, le sésame, le ricin, l'huile de palme, l'or et le cuivre. Les chutes d'Yellaba et les rapides du Lualaba qui se trouvent à quelque distance du Nyangué sont les seuls obstacles à la navigation. Mais, selon Cameron, le Lukuga n'étant embarrassé que par des herbes et des plantes aquatiques, une route pourrait être ouverte facilement dans son cours.

L'abbé Durand donne communication à la Société d'une lettre de M. Liais, directeur de l'observatoire de Rio de Janeiro, l'unique observatoire de l'hémisphère austral. L'observatoire de Rio de Janeiro va faire paraître prochainement un bulletin mensuel des travaux de cet établissement; il contiendra, en outre, les autres faits scientifiques de l'empire brésilien. C'est pourquoi, en adressant ses salutations à la Société, M. Liais propose l'échange du bulletin de l'observatoire avec le *Bulletin* de la Société de géographie. (Renvoi

à la section de comptabilité.) L'abbé Durand ajoute qu'outre son premier voyage, dans lequel il a fait l'hydrographie du haut San-Francisco, M. Liais a fait, dans les cours moyen et inférieur de ce fleuve, un autre voyage dont les résultats n'ont pas encore été publiés. En partant pour le Brésil, M. Liais a bien voulu faire espérer à M. l'abbé Durand, sur sa demande, qu'il adresserait à la Société quelques extraits de cette relation.

Le président annonce que M. Bellot, enseigne de vaisseau, qui demandait à être adjoint à la prochaine expédition anglaise aux régions polaires, est allé à Londres y traiter cette affaire. La nécessité de réduire le personnel de l'expédition empêchera peut-être l'amirauté anglaise de donner suite à la demande de M. Bellot.

M. de Quatrefages propose de ne pas procéder, pour cette année, au renouvellement du bureau de la commission centrale. Les membres du bureau ont en effet pris part à la préparation du congrès, et la réussite de l'entreprise semble exiger que ceux-là qui ont étudié et préparé les mesures à prendre, restent pour en surveiller l'exécution. (Renvoi à une commission composée de MM. le vice-amiral président de la Société, de Quatrefages et Maximin Deloche.)

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite à cette liste, M. Malte-Brun offre à la Société, de la part de M. Gabriel Gravier, l'ouvrage intitulé *le Canarien*, qui contient l'histoire de la découverte des Canaries par Jean de Béthencourt, et deux cartes dont l'une reproduit le fragment d'une ancienne carte de Valadestes. Il rappelle que M. Gravier s'est attaché à faire connaître plusieurs ouvrages intéressants dans les voyages et les découvertes des Normands. M. Codine a bien voulu se charger d'en adresser un compte rendu à la Société.

M. Gustave d'Eichthal dépose sur le bureau une brochure dont il est l'auteur, sur l'emplacement de la ville de Troie. Il rappelle que le site de cette ville a été découvert au siècle dernier par un savant français, M. Lechevalier, sous les auspices de M. de Choiseul et d'après les inspirations de l'abbé Barthélemy. En 1810, M. Mauduit, architecte français, y a trouvé des restes de fortifications. Les Allemands et les Anglais en ont relevé exactement la plaine dont ils ont fait la carte sur une grande échelle. Il fait observer qu'Ilion n'était qu'une colonie troyenne assise sur le rivage de la mer, à quelque distance de sa métropole.

M. Virlet d'Aoust répond que ce n'est pas dans la plaine, mais sur les hauteurs qu'il faut chercher Troie. Il présente à la Société une brochure traitant de ce sujet.

M. Maunoir offre de la part de l'auteur, le docteur E. Martin, un

exemplaire de l'*Examen critique des jugements portés sur la valeur des monuments philosophiques, littéraires, scientifiques des Chinois*.

M. Grandidier dépose sur le bureau un couvert en métal anglais ayant appartenu à Livingstone et offert à la Société par un de ses membres, M. Edouard Rahaut, négociant à Marseille. M. Grandidier est expressément chargé de transmettre à M. Rahaut les remerciements de la Société et de lui dire tout le prix qu'elle attache à ce souvenir de l'illustre voyageur.

M. l'abbé Durand offre à la Société deux de ses communications faites à l'association française pour l'avancement des sciences. L'une, intitulée *la Province brésilienne de Minas*, a été faite à la session de Lyon en 1873; l'autre, *Essai sur l'orthographe du Brésil*, vient de la session de Lille en 1874; une troisième, *les Explorations du centre de l'Afrique*, faite dans cette dernière session, paraîtra bientôt. Il y ajoute les comptes rendus qu'il a donnés au journal *le Monde* des travaux du congrès, ainsi que quelques comptes rendus des séances de la Société de géographie. M. l'abbé Durand annonce qu'à partir de cette année, l'Association française pour l'avancement des sciences a nommé ses présidents de section pour la session suivante; qu'en conséquence il a été nommé pour la quatrième fois président de la Section de géographie. La session de Lille a été plus brillante que les précédentes. Celle de 1875 aura lieu à Nantes. Il invite les membres de la Société à s'y rendre.

M. Fuchs, ingénieur des mines, expose les résultats d'une exploration faite par lui de la partie des chott du nord de l'Afrique située sur le territoire tunisien. Il ne croit pas à la possibilité et à l'opportunité de l'établissement d'une mer intérieure saharienne. (Renvoi au *Bulletin*.)

M. Tarry demande que M. Fuchs veuille bien communiquer les résultats originaux de ses observations météorologiques, dont une étude spéciale pourrait conduire à des résultats un peu différents de ceux que M. Fuchs a trouvés.

M. Fuchs répond qu'il a ajouté à son mémoire le tableau de ses observations brutes faites à Sfax. Il ne croit pas que les erreurs y soient considérables, car la température du Sahara ne variant que fort peu pendant toute la journée, les observations doivent être à peu près identiques.

M. le docteur Cosson ajoute de nouveaux arguments contraires au projet. Ce pays a été bouleversé par de grandes révolutions géologiques appartenant à la période historique, et les débris de l'Aurès ont modifié la contrée des chott par des alluvions et des débris difficiles à apprécier.

A la suite de cette discussion, M. René de Sémallé demande quelle sera l'étendue de cette mer et si son établissement ne modifiera pas notre climat d'une manière notable et fâcheuse.

M. Maunoir répond qu'il suffit de jeter un coup d'œil sur la carte pour voir le petit espace relatif que doit occuper la mer saharienne et pour être tout à fait rassuré quant aux conséquences que la création éventuelle de cette mer aurait sur le climat de l'Europe.

M. Malte-Brun ajoute qu'elle ne sera pas plus grande que le fond de l'Adriatique.

M. Levasseur a la conviction que cette mer ne modifiera pas notre climat : le massif de l'Atlas doit être un obstacle aux modifications atmosphériques.

Le président termine cette discussion en déterminant le rôle de la Société dans toutes ces questions. Elle n'a pas à se prononcer sur la possibilité de créer une mer intérieure saharienne et laisse à chacun la responsabilité de ses opinions ; mais elle attache la plus grande importance aux études de la mission des chotts.

Avant la fin de la séance, le président annonce qu'il a reçu de M. James Jackson un numéro du *New-York Herald*, donnant le récit d'une exploration de l'embouchure du Rufféji par M. Stanley.

Le secrétaire général rappelle que cette exploration est entreprise aux frais de deux grands journaux américains. C'est là un fait qu'on ne saurait trop recommander à l'attention du public en général et des grands journaux en particulier.

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits au tableau de présentation. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société MM. don Louis S. Benitez de Lugo, marquis de la Florida, député aux dernières cortès pour le district d'Orotawa, à Ténériffe ; — le comte Xavier Branicki ; — Antoine Waga, professeur émérite de Varsovie ; — Adolphe Jaubert de Passa, lieutenant de vaisseau en retraite ; — Ambroise Franz de Silvestre, propriétaire ; — Gustave Duwarnet, avocat ; — Charles-Jules Renard ; — le baron de Schluga, ancien officier du génie en Autriche ; — Aristide Duumont, ingénieur en chef des ponts et chaussées ; — Saint-Cyr Jullien, consul général d'Italie à Bangkok ; — Surell, ingénieur en chef des ponts et chaussées, administrateur des chemins de fer du Midi ; — Antoine Louis-Marie Le Couriault du Quilio, contre-amiral ; — Auguste-Joseph Véron, contre-amiral, attaché maritime à l'ambassade française à Londres ; — Pierre-Marie Boudaille, ancien négociant ; — le vicomte Napoléon Dachatel, ancien préfet ; — le marquis de Cambort ; — Lounet, trésorier général du département du Tarn ; — Armand Béhic, ancien ministre, président de la C^{ie} des messageries maritimes ; —

Marcel Bourdon, étudiant en droit ; — François de Broglie, lieutenant au 105^e de ligne ; — Georges Secrétan, ingénieur opticien ; — Georges Revoil, sous-lieutenant au 37^e de ligne ; — Louis-Jean-Étienne Grégoire, ingénieur mécanicien ; — Paul Crosse de Bionville ; — Adolphe-Jules Marillet, voyageur ; — Alexandre Saint-Martin, agronome industriel, voyageur ; — Charles Oberthür, imprimeur à Rennes ; — Georges Hachette, éditeur ; — Maurice Simon, négociant ; — Donon de Gannes, ingénieur civil des mines ; — Alfred Girodde, ingénieur en chef des ponts et chaussées ; — le comte de Beaumont, chef d'escadron au 13^e régiment de dragons, officier d'ordonnance du ministre de la guerre ; — Charles-Adalbert Esmez, lieutenant de vaisseau ; — Georges de Courcel, lieutenant de vaisseau ; — Charles-Marie-Léon Chambeyron, capitaine de frégate ; — le docteur Lannelongue, professeur agrégé à la faculté de médecine de Paris ; — le comte Charles-Marie-Olivier Chappedelaine, consul de France à Bombay.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : MM. Alexandre Lavalley, ingénieur, présenté par MM. Ferdinand de Lesseps et Charles Cottard ; — Auguste Delchet, voyageur, propriétaire, présenté par MM. Félix Fournier et d'Aiguebelle ; — Mabire, directeur de la compagnie d'assurances maritimes la Sphère et la Mer, présenté par MM. Arnaud et Casimir Delamarre ; — le duc d'Abrantès, membre du conseil général de la Mayenne, présenté par MM. le marquis de Thuisy et de Marsy ; — Henri-Marie de Castries, lieutenant au 1^{er} régiment de tirailleurs algériens, présenté par MM. de Quatrefages et de Séguier ; — Busson-Leblanc, sous-chef de bureau au service central de l'exploitation du chemin de fer de Paris-Lyon-Méditerranée, présenté par MM. Malte-Brun et Maunoir ; — Auguste Maquet, président de la Société des auteurs dramatiques, présenté par MM. Harold Tary et Delesse ; — l'abbé Jean-Baptiste Laforté, docteur en philosophie et en littérature à l'université de Louvain, présenté par MM. l'abbé Bouche et Maunoir ; — le comte Christian Vranas, gérant de l'agence de Roumanie à Paris, présenté par MM. le docteur Kern et William Hüber ; — J. de Cossigny, ingénieur, ancien élève de l'École polytechnique, présenté par MM. le vice-amiral de la Roncière le Noury et Delesse ; — l'abbé Richard, hydrogéologue, vicaire général d'Alger, chanoine honoraire, présenté par MM. Delesse et Maunoir ; — Émile Béringer, ingénieur, présenté par MM. l'abbé Durand et Erhard ; — Fernand Barlatier de Mas, ingénieur des ponts et chaussées ; Alfred Herpin ; Théodore Lissignol, chef du service industriel de la Société générale,

présentés par MM. Charles Herpin et Maunoir; — Léon Peirière, propriétaire, présenté par MM. Delesse et Ramel; — le baron Gustave d'Adelsward, ingénieur, présenté par MM. d'Amboix de LARBONT et le comte Albert de Pourtalès; — Henri May, négociant; Ernest May, secrétaire général de la banque franco-égyptienne, présentés par MM. Casimir Delamarre et Esnault-Pelterie; — Abel Fauconnier, négociant, présenté par MM. Casimir Delamarre et Arnaud; — Florent Lefebvre, membre du conseil général du Pas-de-Calais; Feuilliade, avocat, propriétaire, présentés par MM. Ansart du Fiesnet et Malte-Brun; — Gustave Duvert, secrétaire général de la Société des études historiques, présenté par MM. Maunoir et Eugène Cortambert; — Edmond Fuchs, ingénieur des mines, professeur à l'École des mines, présenté par MM. le vice-amiral de la Roncière le Noury et de Chancourtois; — René Eschassériaux, présenté par MM. Paul Mirabaud et Bandoiun; — Prosper Pélissier, négociant, présenté par MM. Casimir Delamarre et Arnaud; — Raoul Barlatier de Mas, présenté par MM. Charles Herpin et Maunoir; — Émile Cailliot, médecin de la marine, présenté par MM. de Quatrefages et Delesse; — Prétavoine, député à l'assemblée nationale; le comte Welles de Lavalette; le marquis de las Marismas, présentés par MM. le vice-amiral de la Roncière le Noury et Delesse.

La séance est levée à 11 heures.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 18 novembre 1874 (suite).

Carte géologique détaillée de la France, exécutée sur la carte topographique de l'état-major, par le service géologique des mines, publiée par le ministère des travaux public. Nos 31, 32, 33, 47, 48, 49, 64, 65, 66, 79, 80, 81. Rouen, Beauvais, Soissons, Évreux, Paris, Meaux, Chartres, Melun, Provins, Châteaudun, Fontainebleau, Sens, avec titre, légendes, notices, coupes, perspectives photographiques et séries paléontologiques. 37 feuilles.

A. E. BEGUYER DE CHANCOURTOIS.

Carte géologique détaillée de la France. Système et mode d'application de la légende géologique générale, par M. A. E. Beguyer de Chancourtois. Paris, 1874. In-12. — Légende technique. Explication des signes conventionnels affectés aux gîtes de matières d'une utilité spéciale aux exploitations et aux usines. Paris, 1874. In-12. — Avertissement. Historique et définition du travail. Mode de publication. Paris, 1874. In-12. — Mémoire n° 1. Le pays de Bray, par M. de Lapparent. Paris, 1873. In-12. — Feuille 48. Paris. Explications, 1^{er} cahier. Paris, 1873. In-12.

A. E. BEGUYER DE CHANCOURTOIS.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. — Atlas météorologique de l'observatoire de Paris, 1869, 1870, 1871. Paris, 1874. grand in-folio.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Les diverses journées d'orages ont été disposées par groupes naturels. Ce travail a conduit à suivre les variations dans la pression atmosphérique, la température, la direction des vents, et à des mémoires propres à faire connaître l'ensemble des travaux météorologiques accomplis pendant l'année. Une grande partie des documents sur lesquels est fondé l'atlas sont dus aux correspondants cantonaux, dont les observations sont partiellement discutées par les commissions météorologiques départementales.

Séance 2 du décembre 1874.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. — Rapport au ministre sur la collection des documents inédits de l'histoire de France et sur les actes du comité des travaux historiques. Paris, 1874. Broch. in-4°.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Cette collection, commencée en 1832, compte déjà 258 volumes. Le comité fut divisé en trois sections : histoire et philologie, archéologie, sciences. Toutes les sociétés et académies de France y apportèrent leur concours ; un crédit variable entre 120 000 et 130 000 francs fut accordé chaque année.

AVED DE MAGNAC. — Recherches sur l'emploi des chronomètres à la mer. Paris, 1874. Br. in-8°. AUTEUR.

Étude continuée expérimentalement pendant quatre années à bord d'une frégate ; la marche des montres est mise en parallèle avec toutes les causes perturbatrices de leur régularité, dans les nombreuses circonstances de la navigation. Ces observations, entreprises sur une grande échelle, ont permis de dresser des tables de correction et de formules.

Le capitaine JOURDAIN. — Dictionnaire encyclopédique de géographie historique du royaume de Belgique. Bruxelles, 1868-69. 2 vol. in-8°. ONÉSIME RECLUS.

Chaque nom géographique compris dans cet ouvrage comporte les notions suivantes : population, superficie, situation, cours d'eau, sol, industrie et commerce, foires et marchés, dépendances. La partie historique qui termine est la plus étendue ; elle énumère les souvenirs ayant directement trait à la localité.

The Nautical Almanac and astronomical ephemeris for the year, 1878. London, 1874. 4 vol. in-8°.

LORDS COMMISSIONERS OF THE ADMIRALTY.

Papers relating to Her Majesty's colonial possessions, part. II. 1874. London. 1 vol. in-8°. JACQUES ARNOULD.

Ernest GILES. — South Australia. M. E. Giles's explorations 1873-1874. Broch. in-4°. F. DE MUELLER.

Journal relatant jour par jour les péripéties d'un voyage en Australie et les découvertes faites en pays inexploré. Le principal danger qui s'est offert au voyageur est le manque d'eau. L'intérieur de l'Australie présente de grands déserts sablonneux ; il n'existe aucun fleuve en rapport avec l'étendue de ce continent.

Statistisch-ethnographisch Tafel der europäischen Länder. In-f°.

ETIENNE DE NOLVARD BUSZOZYNSKI.

L'abbé BOUCHE. — La religion des nègres africains, en particulier des Djedjis et des Nagos. (Article de la revue *le Contemporain*, 1^{er} décembre 1874.) Paris, in-8°. AUTEUR.

G. MORACHE. — Chine. Extrait du Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales publié sous la direction du docteur A. Dechambre. Paris, 1874. Broch. in-8°. AUTEUR.

Article de dictionnaire équivalant à un mémoire sur l'ensemble de ce pays. Il comprend : la géographie physique, la climatologie, l'histoire naturelle, l'hygiène publique, les mœurs et coutumes. Les sciences médicales y trouvent naturellement une large part ; elles sont traitées avec

toute l'autorité que peut donner un séjour prolongé sur les lieux mêmes et une compétence médicale incontestée.

E. COSSON. — Note sur le projet d'établissement d'une mer intérieure en Algérie. Paris, 1874. Broch. in-4°. AUTEUR.

Les dangers de la création d'une nouvelle mer seraient : 1° submersion ou incrustation saline, sur une étendue impossible à prévoir; 2° augmentation des éléments salins dans les eaux superficielles ou souterraines du Sahara oriental; 3° changement climatérique nuisible à la culture du dattier; 4° probabilité de voir les caravanes du centre Afrique continuer à se diriger vers le Maroc ou la Tripolitaine, au préjudice de l'Algérie.

Topographischer Atlas der Schweiz im Maasstab der original-Aufnahmen. Livraisons 5 et 6. 26 feuilles.

BUREAU TOPOGRAPHIQUE SUISSE.

A. VUILLEMIN. — Bassin du Danube. 1/4 000 000. Paris, 1874. 1 feuille.

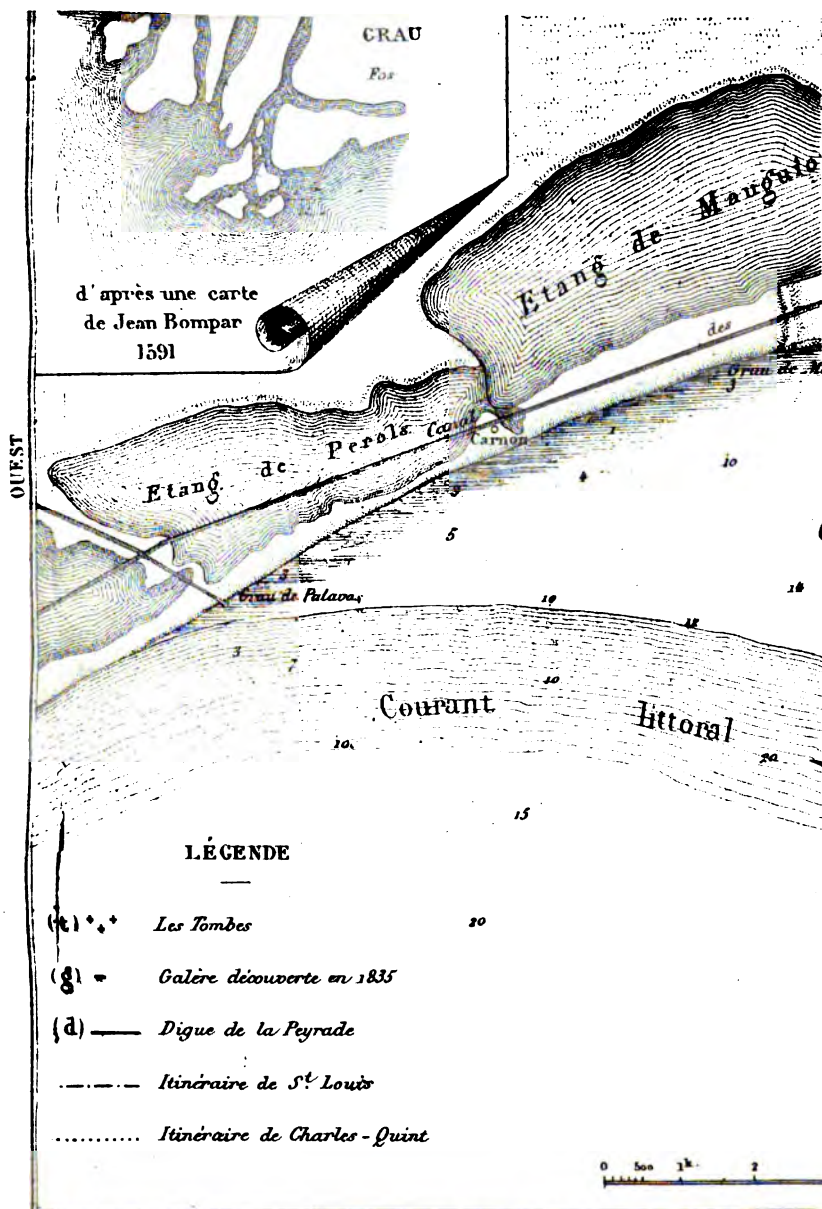
AUTEUR.

Carte de l'île des Pins. — Presqu'île Ducos (Nouvelle-Calédonie). 2 feuilles.

CHAMBEYRON.

Le Gérant responsable,

C. MAUNOIR.





yes notables.



20

5.

2000

MÉMOIRES, NOTICES.

L'HERZÉGOVINE

PAR

E. DE SAINTE-MARIE

Premier drogman du Consulat général de France à Tunis (1).

Tunis, le 30 octobre 1873.

I. Géographie physique. — II. Géographie administrative. — III. Population.
— IV. Distances. — Routes. — Les ports de Kleck et de Sutorina. —
Les populations. — Frontières. — Commerce. — Impôts. — Administra-
tion. — Religion. — Langue. — Archéologie. — Race et mœurs.

La présente notice est détachée d'un ouvrage que j'achève, en ce moment, sur l'Herzégovine où j'ai passé plus de trois ans, réunissant des matériaux et voyageant un peu partout. Pour la partie physique je me suis servi de mes notes et des rectifications que j'ai pu faire *de visu* ; j'ai été, du reste, guidé dans cette tâche par les travaux antérieurs de l'état-major français lors de l'occupation de la Dalmatie et par la carte du capitaine Roskiévitch. Le système orographique dont j'ai essayé de préciser les ramifications ainsi que les liens avec les Alpes Dinariques et avec les monts Balkans (anciens monts Hæmus), présente d'assez notables modifications. J'y ai joint un fragment de liste sur les plantes recueillies par moi, afin de mieux expliquer la nature du climat. Quant à la partie administrative, j'ai puisé dans les documents officiels de la Sublime Porte et dans l'almanach annuel imprimé en langue turque à Sérayévo. Le chiffre de la population est aussi basé sur les tableaux dudit gouvernement ; ils concordent d'ailleurs avec ceux présentés, en 1868, par M. Rousseau dans le *Bulletin* de la

(1) Communication du Ministère des affaires étrangères. Direction des consulats et affaires commerciales.

Société. Dans la dernière partie j'ai réuni ce qui pouvait, tout en complétant cet ensemble, avoir trait à la géographie. Enfin, mon livre sur l'Herzégovine sera accompagné d'une carte que je dresse d'après mes derniers itinéraires.

I. GÉOGRAPHIE PHYSIQUE.

Définition. — L'Herzégovine fait actuellement partie du vilayet de Bosnie, à laquelle elle est rattachée sous le nom de *Sandjak* ou préfecture; en turc (*Herzeck Sandjaki*).

Les auteurs byzantins et les chroniques dalmates (Porphyrogénète, le presb. de Diocléa, l'archidiacre Thomas de Spalato, etc.) lui ont donné diverses appellations : *Zaclumia*, *Zaculmia*, *Chulma*, *Chelma*; *Laonik* et *Orbinus* l'appellent *Kelma*, *Kelmona*, *Kelma-Kuduergia*, *Zahlienje*; les anciens écrivains slaves lui donnent, au contraire, les noms de *Humaska*, *Zahumska-Hlonska* (1); *Ducange-Dufresne* la cite sous celui de duché de *S. Saba*; enfin, en 1440, un chef de ce pays, *Hranitch* (Stéphan), ayant reçu de Frédéric IV, empereur d'Allemagne, le titre de *herzok* (duc), on en forma *Herzégovine* (terre ducale), pour désigner les possessions de ce prince : c'est le nom qu'elle a définitivement retenu et que les Turcs lui ont conservé, bien qu'avec *Farlatus* (*Illyricum sacrum*, vol. IV, page 149) plusieurs géographes lui appliquent les désignations de *Dalmatie supérieure*, de *Bosnie inférieure* et de *Dalmatie turque*.

Position et superficie. — Cette province est comprise entre les 42 et 43° de latitude et entre les 14 et 17° de longitude du méridien de Paris. Confinaire du Monténégro au sud, de la Dalmatie à l'ouest, elle se rattache à la Bosnie, c'est-à-dire au reste de l'empire ottoman, par le nord et par l'ouest. Sa superficie n'a pas été exactement relevée, car jusqu'ici on ne possède que des travaux assez douteux : ainsi, l'état-major autrichien aurait trouvé pour l'Herzégovine

(1) *Terre sous le Hum*, montagne qui domine *Mostar* à l'ouest.

vine 220 milles carrés (de 9 au degré) allemands, tandis que plus tard, un officier du même corps, M. Toemel, ne lui a donné que 203 milles carrés; le premier chiffre donne le décompte suivant : 70 milles carrés stériles, 29 en prairies, 71 en forêts et 40 en terres cultivées; les résultats du deuxième chiffre sont autres : 38 m. c. en terres cultivées, 40 en forêts, 27 en prairies, 98 en terres en friche. Pour offrir une autre idée de cette superficie, je dirai qu'on compte, entre Kognitza au nord et Trébigné au sud, trente heures de marche dans la plus grande longueur de cette province, et entre Ljubouchka à l'ouest et Priboj à l'est, c'est-à-dire jusqu'au confluent de l'Uvatch et du Lim, quarante heures dans la plus grande largeur.

Limites. — L'Herzégovine est séparée : 1° au nord, de la Bosnie et de la Dalmatie par une ligne d'intersection formant un triangle aigu dont le sommet serait entre Vinitza et Liuba; c'est donc là qu'il faut rechercher le point de départ des trois confins dalmate, herzégovien et bosniaque : de ce repère, la frontière remonte au nord-est et, jusqu'à Zupaniatz, elle se compose de la suite des monts Selwitz-Teskovitza; puis viennent les monts Ljubouchna-Planniné, Vran, Matjevitza, Tcheurstnitza; à la hauteur de Yablanitza, le cours de la Narenta forme la limite nord, en inclinant un peu à l'est jusqu'à la rivière Vlah; de ce cours d'eau, elle remonte plus au nord en suivant les chaînes des monts Biélastitza-Visositch, Treskovitza, Iahorina-Gola, Iahorina-Korien, Rannien, Surovi; enfin, elle atteint la Drina à Gorachda.

2° A l'est de Gorachda, la limite se dirige au sud-est le long de la Drina; puis elle arrive à Fotcha, et elle atteint, à Hum, le confluent de la Drina avec la Tara et la Piva; de là, elle continue à descendre en longeant la Piva, direction sud plein, jusqu'au Monténégro, où cette rivière pénètre vers Pichnitza. La frontière est se continue par une ligne fictive tracée entre Pichnitza et le mont Gradatz, au-dessous de Niksich, au sud plein.

3° Au sud du mont Gradatz la limite suit le cours de la Matitza jusqu'au lac de Slano, puis elle longe le pays des Baniani; arrivée à Klobuck, elle contourne la vallée de Grahovo, située dans le Monténégro, et elle atteint la frontière autrichienne de Dalmatie à Vutchi-Zub, dans le pays des Krivochi; de là, par une ligne brisée, elle descend à la baie de Sutorina, située dans le golfe de Cattaro. La délimitation comprise entre Pichnitza et Vutchi-Zub a été établie entre le Monténégro et l'Herzégovine en 1858, par une commission européenne nommée *ad hoc*, et en 1862 elle a été révisée, mais incomplètement.

4° A l'ouest de Sutorina, les confins remontent en longeant l'Adriatique, dont ils s'écartent et se rapprochent successivement, plus ou moins, pour laisser cet espace à la Dalmatie, qui se trouve ainsi étroitement resserrée entre l'Herzégovine et la mer, la plus grande largeur étant de cinq heures et la moindre d'une heure et demie. A la hauteur de Stagno, cette ligne de démarcation, qui avait jusque-là remonté au nord, incline à l'ouest plein et descend dans le canal de Stagno-Piccolo, où elle forme la rade de Kleck; de la mer elle se dirige ensuite vers l'est jusqu'au mont Jaba, pour remonter directement au nord toucher Metcovitch, traverser la Narenta et atteindre, contre la route française, en Dalmatie, le village de Dussina. De ce hameau elle remonte à Saint-Marc, décrit un arc de cercle autour du pays d'Imoski, pour enfin s'unir, entre Vinitza et Luiba, aux confins herzéco-bosniaques, c'est-à-dire à la chaîne des monts Prolog qui séparent la Dalmatie de la Bosnie.

Orographie. — Les montagnes de l'Herzégovine, comme l'ensemble de la Turquie occidentale, sont encore assez mal connues; elles se rattachent d'une part, au nord-ouest, aux Alpes Dinariques, qui sont le prolongement des Alpes Juliennes et qui séparent la Bosnie de la Dalmatie, et de l'autre au nord-est, aux monts Scordus, ramification occidentale des monts Balkans (anciens monts Hæmus).

La structure montagneuse de l'Herzégovine s'appuie donc sur la double chaîne des Alpes et des Balkans; les divisions et les ramifications formées par le prolongement de ces deux systèmes en Herzégovine sont, du reste, assez confuses.

M. Kiepert, dans sa carte de la Turquie d'Europe, n'a dénommé aucune chaîne en Herzégovine, et le capitaine Roskiévitch n'est pas plus explicatif. Andriveau, Goujon et L. Dussieux précisent davantage le système orographique; mais l'un fait passer les Alpes Dinariques exclusivement en Dalmatie, le long de la frontière turco-dalmate, tandis que l'autre les fait entrer par la Croatie en Bosnie, et les fait longer l'Herzégovine jusqu'au Monténégro, à la hauteur duquel les monts Scordus succèdent auxdites Alpes Dinariques. Les monts Vran, Ivan-Planina, Terskovitza, formant la frontière nord, avec la Bosnie, dont j'ai parlé plus haut, se rattachent évidemment aux Alpes Dinariques, ainsi que le Vrabatch, le Vlah, le Porim, etc., situés au-dessus de Mostar et dans le nord-est de la province. J'en dirai autant des ramifications s'étendant entre Livno, Mostar, Ljubouchka et Trébigné; la partie comprise à l'est, au sud-est et au nord-est, se relie aux monts Scordus par le mont Dormitor, qui forme à la frontière monténégrine le noyau central de ce développement orographique auquel se rattachent les monts Douga, Utech, Volujak, Dumoch, Gredel, Moriné et Baba, etc.

Voici quelques-unes des principales hauteurs de l'Herzégovine :

Dormitor.....	7960 pieds
Volujak.....	5900 id.
Tchemerno.....	4000 id.
Velech.....	3200 id.
Vidoucha.....	3000 id.

Hydrographie. — L'Herzégovine, qui possède deux systèmes de montagnes, a aussi deux bassins; par la Narenta

elle est tributaire de l'Adriatique au sud-ouest, et par la Drina elle est tributaire de la mer Noire au sud-est-est.

Le principal cours d'eau est la Narenta (Naro, Oronthius des anciens); il arrose l'Herzégovine du sud-est à l'ouest-sud-ouest, en s'élevant par un brusque coude au nord jusque vers Kognitza, à la frontière de Bosnie. Ce fleuve, formé d'abord par les écoulements des monts Moriné, Javor, Tchemerno, Gredel et Dumoch, à dix heures à l'est-sud-est de Mostar, s'élève rapidement au nord entre des montagnes abruptes qui sont le prolongement du mont Treskovitza; puis elle incline au nord-ouest. Elle contourne les contreforts des monts Lepeta, Vlah, Borca, situés dans l'est-nord-est de l'Herzégovine, pour atteindre sa plus grande hauteur à Kognitza. Arrivée dans cette localité, elle passe sous un pont de cinq arches portant le millésime turc de 1093, mais attribué à Falimir, X^e roi de Dalmatie. Elle coule ensuite de l'est à l'ouest, jusqu'à son confluent avec la Rama. L'altitude de ce fleuve, qui était de 3500 pieds à sa source, n'est plus, entre Kognitza et la Rama, que de 4300 pieds; c'est donc une inclinaison de 2200 pieds sur laquelle la Narenta descend rapidement. Après la Rama, elle fait un coude très-brusque et se dirige au sud entre de hautes montagnes, telles que les monts Tchabylia, Prenj-Tissovitza, etc., jusqu'à son entrée dans la plaine nord de Mostar, appelée en slave Biélopoljé. A Mostar, elle passe sous un superbe pont d'une seule arche, bâti l'an 98 après Jésus-Christ, sous le règne de Trajan : son lit se resserre entre le mont Hum à l'ouest et le mont Velech à l'est, puis elle entre dans la plaine située au sud de cette ville et appelée Bichtché. Deux heures après elle arrive à Bouna, où elle incline plus à l'ouest, entre l'étranglement formé par les monts Dubrava et les monts du pays de Brotnjo; six heures après, elle arrose Metcovitch, ville frontière de Dalmatie, et elle se jette dans la mer Adriatique, située à quatre heures de distance, par un large estuaire formé de deux bras entourés

de marais. Entre Kognitza et Mostar, le fleuve se déverse sur une pente de 900 pieds ; sa rapidité augmente ; ses eaux ne pouvant s'élargir, se creusent un lit profond sous des rochers restant à fleur d'eau : on aura une idée du courant de ces eaux en se rappelant qu'entre sa source et son embouchure la Narenta compte 3500 pieds allemands de hauteur sur un parcours de plus de quarante heures.

Les principaux affluents de ce fleuve sont : A droite, 1° la Greisélitza, qui prend sa source au mont Zagorié, au-dessus de Fotcha ;

2° La Vrihonitza, qui sort des monts Biélastitza, au nord-est, au-dessous de Kognitza ;

3° La Téchalnitza, la Scanitza, la Malanéretva, viennent des monts Ivan et appartiennent à la Bosnie ;

4° La Téchalnitza, *id.* ;

5° La Rama, venant de l'ouest, et prenant sa source au mont Dragucha, à la frontière de la Bosnie et de l'Herzégovine ;

6° La Dolianca et la Diva-Grabovitza, sortant du mont Tehverstnitza ;

7° La Dreznitza, du mont Vran à l'ouest ;

8° La Radobalia, venant du Tchan et se réunissant, sous le pont de Mostar, audit fleuve ;

9° La Jassénitza, formée par l'écoulement souterrain du Blato de Chiroki-Brig à l'ouest, par-dessous le mont Némat-chokoberdo ;

10° A une heure au-dessus de Metcovitch, la Trebijal, qui passe à Ljubuska et se forme de diverses rivières au-dessus de cette ville.

A gauche, 1° la Gvoznitza, qui vient du mont Moriné ;

2° La Vlah, qui sort du lac de Jézéro ;

3° La Biéla (sous Kognitza), du Vrabatch ;

4° La Biéla (en dessous de Jablanitza), du mont Glogovo ;

5° La rivière du Pod-Porim ;

6° La rivière de la plaine de Biélopoljé ;

7° La Bouna, formée de l'écoulement souterrain de la rivière de Névesijne, qui reparait à Blagai et va se jeter dans la Narenta à Bouna ;

8° La Brégava, venant du mont Bukvitza, arrose Stolatza et se jette dans le fleuve sous Potchitelj ;

9° La Krupa, formée par l'écoulement des inondations de la Narenta, c'est-à-dire de l'Utovo-Blato.

Outre ces affluents de droite et de gauche, il y a dans le sud de l'Herzégovine une rivière importante qui forme un groupe isolé à elle-seule ; elle prend sa source au-dessus de Bilek, passe par Trébigné, remonte au nord, arrose la plaine de Popovo et disparaît dans la terre à la hauteur de Stagno, c'est-à-dire à Utova.

La Drina forme le second bassin : elle est composée de la Tara et de la Piva ; en sortant du Monténégro au sud, ces deux rivières s'élèvent au nord ; arrivées à Hum, elles confondent leurs eaux et deviennent la Drina. Cette rivière traverse Fotcha, quitte l'Herzégovine, entre en Bosnie pour aller séparer ce vilayet d'avec la Serbie ; elle se jette dans la Sava et va ainsi porter le tribut de ses eaux au Danube et à la mer Noire.

Les affluents de droite de la Tara, de la Piva et de la Drina sont insignifiants, et je ne citerai que la Téchétina et le Lim, où l'Herzégovine allait autrefois finir. Ceux de gauche sont :

1° La Sutinska, venant de l'ouest des monts Dumoch, et se réunissant à la Drina ;

2° La Biela, un peu au-dessus, venant des monts Vutchia ;

3° La Bistritza, descendant des monts Jahorina ;

4° La Goregda, venant du mont Ranien.

Tel est l'ensemble des cours d'eau tributaires de la mer Noire et de l'Adriatique.

Climat et configuration. — La configuration de l'Herzégovine est éminemment montagneuse ; couverte de bois et de rochers dans presque tout son ensemble, elle ne présente que très-peu de plaines, telles que celles de Mostar, Gaizko

Névéšinc, de Trébigné, de Stolat, de Liubuchka et de Duvno; les cours d'eau y sont plutôt rares et courts; à part la Drina et la Narenta, leur petit développement et leur irrégularité les rendent sans utilité; les sources n'abondent pas comme en Bosnie; Jézéro, Blato et Utova, sont plutôt des marais que des lacs.

La partie située au nord est soumise aux mêmes changements climatiques que la Bosnie; grands froids, neiges abondantes, été tempéré; à partir de Mostar, à Liubuchka, à Trébigné, l'hiver est doux et les chaleurs sont aussi fortes qu'en Italie; le voisinage du Monténégro et la frontière est doivent à leur haute élévation une température plus rude, de grands froids et un été mitigé : la saison rigoureuse dure souvent huit mois. Dans le nord, le froid atteint 25 degrés au-dessous de zéro, et en été, à Mostar, le thermomètre monte à 40 degrés centigrades au-dessus.

L'olivier et le grenadier sont les deux traits qui marquent la nature de ce climat; la flore de l'Herzégovine est du reste encore imparfaitement connue. Voici les noms de quelques plantes recueillies par moi, comme spécimen, pendant la saison d'été.

1° Au pied du Podvelès :

Delphinium Consolida. — *Colutea arborescens*. — *Lotus corniculatus*. — *Nigella Damascena*. — *Veronica arvensis*. — *Teucrium Chamædryas*. — *Orlaya grandiflora*. — *Vicia Cracca*. — *Hypericum Veronense*. — *Campanula rotundifolia*. — *Sinapis arvensis*. — *Myrrhis colorata*. — *Convolvulus Cantabrica*. — *Malva sylvestris*. — *Calamintha rotundifolia*. — *Clematis Flammula*. — *Acanthus longifolius*. — *Lathyrus Nissolia*.

2° Le long de la Radoblja :

Lathyrus latifolius. — *Dorycnium herbaceum*. — *Convolvulus arvensis*. — *Melica ciliata*. — *Potentilla recta*. — *Scorzonera*... — *Silene Gallica*. — *Tunica saxifraga*. — *Achille*

tanacetifolia. — *Silene Italica*. — *Melandrium dioicum*. — *Aristolochia Clematidis*. — *Melilotus macrorrhiza*. — *Allium sphaerocephalum*. — *Anchusa officinalis*. — *Centaurea Cyanus*. — *Specularia Speculum*. — *Solanum Dulcamara*. — *Campanula lingulata*. — *Vicia* (sans fleurs). — *Salvia sylvestris*.

3° Sur la montagne Bahtrévitz :

Centaurea axillaris. — *Saxifraga rotundifolia*. — *Myosotis alpestris*. — *Nasturtium Lippicense*. — *Salvia sylvestris*. — *Vicia grandiflora*. — *Veronica Austriaca*. — *Asphodelus* sp. — *Sedum Hispanicum*.

4° Sous le mont Lépéta :

Nasturtium Lippicense. — *Polygala Nicæensis*. — *Saxifraga rotundifolia*. — *Geranium columbinum*. — *G. macrorrhizum*. — *G. rotundifolium*. — *G. Robertianum*. — *Viola tricolor* (var.). — *Thalictrum angustifolium*. — *Alyssum Wulfenianum*. — *Ranunculus Lingua*. — *Veronica Tchelaskovskyana*. — *Thymus Serpyllum*. — *Silene Italica*. — *Lamium maculatum*. — *Galeopsis Ladanum*. — *Hieracium* ? — *Lophosciadium Barrelieri*. — *Galium Mollugo*. — *Anemone nemorosa*. — *Iris graminea*. — *Sedum acre*. — *S. dasyphyllum*.

5° Sur le mont Vlah :

Ajuga pyramidalis. — *Geranium sylvaticum*. — *Stachys recta*. — *Orobis Venetus*. — *Aquilegia vulgaris*.

6° Dans la plaine de Biélopoljé :

Ornithogalum Pyrenaicum.

C'est donc, en tout, quatre-vingts plantes recueillies sur un espace de douze heures de marche et sur les altitudes les plus diverses : le mont Lépéta est à 2300 pieds au-dessus du niveau de la mer, tandis que la plaine de Mostar n'est plus qu'à 300 pieds; le thermomètre descend en hiver, dans

ces montagnes, à 20 degrés au-dessous de zéro, et il reste à Mostar entre 6 et 2 degrés centigrades au-dessus de zéro. Les environs de Mostar produisent d'excellents raisins, des figues renommées de deux sortes, celles du printemps et celles de la Saint-Pierre, des cerises, etc. Le pays situé au-dessus de Iablanitza produit des pommes, des prunes et des poires dont on fait une assez grande exportation à Mostar et en Bosnie; les pastèques et les melons viennent de Gabella; les rivières donnent d'excellentes truites saumonées, et les forêts sont encore pleines de gibier, car les indigènes chassent peu et rarement. Le lac de Blato, à troisheures au sud-ouest de Mostar, en hiver, est couvert de milliers de canards sauvages. Le climat n'est jamais très-rigoureux : en hiver, le thermomètre, à Mostar, ne descend guère, en moyenne, à plus de 2 ou 3 degrés centigrades au-dessous de zéro, et en été il monte à 35 degrés, au maximum; le vent du nord, qui souffle presque toujours, assainit la contrée; ce n'est qu'avec le vent du sud que l'on voit paraître les maladies qui forment le cortège de l'hiver.

Le sol est formé d'alluvions anciennes tertiaires et crétacées; rien ne révèle la présence des terrains plutoniques; cependant, depuis quelques années, depuis dix ans environ, la contrée, est agitée par des secousses de tremblements de terre assez fréquents.

En 1872, le 6 février, après la belle aurore boréale entrevue très-distinctement sous cet horizon, une oscillation rapide donna l'éveil aux esprits; le 7 et le 8 du même mois, des secousses fréquentes et des ondulations très-courtes, mais nettes, se firent sentir; elles semblaient avoir la direction du nord-ouest au sud-ouest, comme si elles suivaient la longue chaîne des Alpes Dinariques, pour secouer ensuite le haut rameau des monts Scordus. Les journées suivantes, le phénomène se renouvela. Le 13, des grondements souterrains se firent entendre. Le 25 et le 27 février, les secousses furent plus fortes qu'auparavant; le 2 et

le 3 mars, des détonations se firent entendre. Les effets ont été ressentis en même temps dans tout le sud-ouest de l'Herzégovine, sans que la Dalmatie et la Bosnie aient été éprouvées. Il n'est peut-être pas sans intérêt d'enregistrer ces observations qui donnent une idée plus complète de la configuration du sol et du climat. Les pluies tombent ordinairement le plus abondamment en septembre et en janvier; le printemps reparait en février; en été, l'Herzégovine fournit la Bosnie de fruits et de légumes. Outre les céréales ordinaires, la vigne et l'olivier réussissent à merveille et le coton donne de beaux résultats; l'élève des vers à soie a lieu en petit, mais il pourrait être la source de grands bénéfices. Enfin, sans prétendre que l'Herzégovine soit un Eldorado, je veux dire que la nature ferait beaucoup plus, si les hommes travaillaient davantage : la richesse locale, aidée par le climat et par une heureuse configuration, ne tarderait pas à se développer et à rémunérer largement les indigènes.

II. — GÉOGRAPHIE ADMINISTRATIVE.

L'Herzégovine forme un *sandjak* (préfecture) administré par un *mutésarif* (gouverneur civil) relevant directement du *valy* (gouverneur général), chef du *vilayet* gouvernement résidant à Sérayévo, et se divise en onze *casas* (sous-préfecture), savoir :

Kognitza, — Fotcha, — Mostar, — Ljubuscka, — Névésigné, — Stolatz, — Gatzko, — Piva, — Niksich, — Bilek, — Trébigné.

Chaque *casa*, placé à son tour sous les ordres directs du *mutésarif*, est administré par un *caïmacan*, autrefois *mudir* (sous préfet), remplissant les mêmes attributions que les fonctionnaires de même grade en France.

I. Le *casa de Kognitza*, situé dans le nord de l'Herzégovine et à la frontière de Bosnie, dont il est séparé par la Narenta, a pour ville principale Kognitza, ou plutôt pour centre, car

cette localité, comme tant d'autres, n'est qu'un village. Plusieurs actes délivrés par les anciens rois de Bosnie aux RR. PP. franciscains sont datés de Kognitza; c'était autrefois une place importante; les comices nationaux s'y réunissaient. C'est actuellement une localité de passage reliant la Bosnie à cette province et possédant un beau pont en pierre construit, suivant les musulmans indigènes, par un certain bey indigène, il y a environ 200 ans, mais plutôt, dit Farlatus dans son *Illyricum sacrum*, par Falimir, roi de Dalmatie, au x^e siècle.

On compte, dans ce casa, environ 900 maisons musulmanes, soit 4000 mâles, et 150 maisons orthodoxes, soit 650 mâles, et 400 maisons catholiques, soit 1450 mâles; en tout 1450 maisons et 6000 mâles.

Le climat y est rigoureux en hiver, l'aspect de la campagne est riant de verdure en été; Ami-Boué évalue la hauteur de Kognitza à 100 pieds allemands. Cet arrondissement, quoique pourvu de forêts et de pâturages, est le plus pauvre et le moins peuplé de l'Herzégovine; sa population, de 12 000 âmes environ, est dispersée sur un grand espace et ne forme pas d'autre centre que Kognitza.

Le seul cours d'eau à mentionner est la Narenta.

Les monts Vrabatz, Vlah, Lépéta, Bahtiévitza, Porim, Glogovo (6000 pieds), le mont Preng, sont les chaînes et les hauteurs les plus importantes de ce casa; la culture ne trouve que très-peu à s'étendre dans ces montagnes, qui par contre nourrissent d'assez grands troupeaux.

II. Le *casa de Fotcha*, situé à l'est de celui de Kognitza, au-dessous des monts Ranien, forme la limite nord de l'Herzégovine confinant à la Bosnie; il est arrosé dans sa plus grande étendue par la Drina et il contient environ 12 000 habitants répartis en 3000 maisons.

L'agglomération principale de ce casa est Fotcha, situé au confluent de la Tchéotina et de la Drina et à une altitude absolue de 6000 pieds. Cette localité est célèbre par sa cou-

tellerie; on y fabrique des sabres et des pistolets estimés et répandus dans tout le vilayet de Bosnie.

La culture du blé, du maïs, etc., s'étend, dans cet arrondissement, le long de la Drina, de la Tchéotina et du Lim. La fertilité du terrain y est remarquable, l'abondance des forêts et des bois de toutes sortes en ferait une assez grande ressource si l'administration des forêts pouvait utiliser le flottage sur la Drina, au moyen des affluents de cette rivière. Les monts les plus notables sont le Ranien et le Jahorina. Du premier on aperçoit le mont Dormitor, au sud de la chaîne de la Romanien-Planina, au-dessous de Sérayévo. Je citerai encore les monts Jagorith et Voutchia, placés à l'ouest de la Drina; on en tire des essences résineuses susceptibles de donner de la térébenthine très-fine.

Dans ce casa, il n'y a pas de catholiques, il en est de même pour les arrondissements de Bileck, Gatzko et Niksich.

III. Le *casa de Mostar* est celui qui offre la plus grande population, environ 30 000 âmes, dont la moitié, à peu près, est catholique; il est placé sous le casa de Kognitza et s'étend au moins à quatre heures tout autour de Mostar. La Narenta le traverse du sud-est au sud-ouest. On y cultive dans de grandes vallées les céréales, la vigne; des essais heureux ont été entrepris sur l'olivier; les montagnes entourant le chef-lieu sont dénudées, la chaleur en été est grande dans toute la contrée et l'hiver y est tempéré; certaines parties, comme le Blato, situé à 3 heures au sud-ouest de Mostar, sont marécageuses.

Mostar est le centre de l'Herzégovine et le chef-lieu du casa. Cette ville, où l'on compte 15 000 habitants, est située dans un défilé bordé de rochers: à l'ouest le mont Hum et à l'est le mont Vélech; elle est en outre placée entre deux vallées de deux heures et demie de longueur chacune, et toutes les deux arrosées par la Narenta.

Selon divers auteurs anciens, Mostar devrait son origine

à un poste militaire que les Romains y établirent sous Adrien. On y voit du reste encore un superbe pont en pierre intact, d'une seule arche, de 80 pieds de hauteur et flanqué de deux grosses tours construites bien après. On n'est pas bien fixé sur l'origine de ce travail, romain selon moi, mais que quelques personnes attribuent à des ouvriers byzantins. Lago (1) dit positivement, dans ses annales de Dalmatie, que ce pont fut construit en l'an 98 après J.-C., sous le règne de Trajan. Cependant d'anciens auteurs veulent de leur côté en faire une œuvre des francs-maçons du moyen âge, auxquels on doit tant de beaux monuments. Pour concilier toutes les opinions, j'ai entendu dire que le pont actuel a pris la place d'un premier ouvrage romain. Les Turcs s'attribuent aussi le mérite de l'avoir construit, et ils y ont apposé les millésimes musulmans de 983 et 1150 de l'hégire, répondant aux années 1605 et 1772 de notre ère; il ne peut être évidemment question là que de réparations postérieures. Mostar s'appelait autrefois Andevium; les Slaves lui donnèrent le nom de Vitrinitzza; puis celui de Mostar (vieux pont) prévalut lorsqu'en 1430 environ, Radivoj-Gost, chambellan du duc Stéphan, agrandit cette localité.

L'aspect de la cité est assez gai à cause des jardins sis de l'autre côté du pont; les maisons sont bâties en pierre, tandis qu'à Sérayevo elles sont élevées avec de la terre séchée au soleil; le bazar est remarquable par ses constructions solides. On compte environ quarante mosquées, entre autres celle de Kara-Geuz, deux églises orthodoxes, une cathédrale catholique, le palais du gouvernement. Cette ville est le point central du commerce de la province, car les autres localités ne sont à vrai dire que des villages dépourvus de négoce.

Un mutésarif ou gouverneur civil réside à Mostar; il a sous ses ordres les différents services publics. L'adminis-

(1) Lago, *Memorie sulle Dalmazie*. Venise, 1828.

tration militaire est représentée par un général de brigade qui commande les treize bataillons de l'Herzégovine.

Les puissances étrangères y entretiennent des représentants, la France et la Russie y ont chacune un vice-consul, et l'Autriche un consul.

A deux heures au sud-est de Mostar se trouvent 1° l'ancienne forteresse de Blagai, où le duc d'Herzégovine résidait autrefois; 2° la résidence de l'ancien vizir Ali Pacha Rizvanbégovitch, renversé en 1851 par Omer Pacha.

A quatre heures à l'ouest du chef-lieu de cette province est situé le couvent catholique de Siroki-Brieg. Il a été fondé en 1844, lorsque l'ordre franciscain est rentré en Herzégovine, dont il avait été chassé par la conquête musulmane de 1480. Cet établissement, placé sous l'autorité d'un père provincial, contient vingt-cinq pères et quinze profès. L'évêque catholique et le métropolitain orthodoxe résident à Mostar.

Au nord-ouest, c'est-à-dire aux confins dalmato-bosniaques, se trouve l'antique Delminium, détruite par Scipion Nasica en 136 avant Jésus-Christ, appelée aujourd'hui Duvno et relevant de l'administration de Bosnie.

« Ab ea regio et gens dalmatica olim opibus atque armis prepotens nomen et initium sumpsit », dit Farlati dans son tome IV de l'*Illyricum sacrum*. Ptolémée et Appien parlent longuement de Delminium, qui devint en 593 le siège d'un évêché catholique.

Le casa de Mostar ne renferme qu'un cours d'eau important, la Narenta; il compte d'assez hautes montagnes, dont les principales sont le Vran, le Gvozd, le Tchaboulia au nord du couvent de Sirok-Brieg.

IV. Le *casa de Ljubuska*, situé au sud de celui de Mostar et limitrophe de la Dalmatie, est remarquable par la fertile vallée de ce nom. On y cultive le riz, la vigne, l'olivier, les céréales avec grand succès. Sur 2800 maisons et 8300 habitants mâles renfermés dans cet arrondissement, la ville

du même nom en contient la cinquième partie. Une vieille forteresse, assez bien conservée, domine la cité : on en attribue la fondation au duc Stéphan d'Herzégovine, qui en aurait ensuite doté sa fille Ljubitzza (violette), de là le nom de Ljubuska. Il n'y a pas de doute que cette ville soit bâtie sur l'emplacement d'une ancienne station romaine, les inscriptions et les débris trouvés encore aujourd'hui font suffisamment foi à cet égard.

La grande majorité de la population est catholique : pour 225 orthodoxes mâles et 2700 musulmans, on compte 6400 catholiques mâles.

A Ljubuska existait autrefois un temple romain consacré à Bacchus (*Liberi Patri*).

A Humatz, c'est-à-dire à une demi-heure au sud de Ljubuska, s'élève un séminaire et une église que les religieux franciscains sont en train de terminer, grâce à des collectes faites en France, en Belgique et en Italie.

La Trébijaï, affluent de la Narenta, est le principal cours d'eau du casa, où l'on remarque le fertile pays de Brotnjo, cité pour ses vins forts et épais. Les montagnes sont assez basses et forment des ondulations continues dans toute cette circonscription. Le climat de ce cercle est fiévreux, surtout vers Gabella, ancien port vénitien sur la Narenta, où les eaux stagnantes du fleuve dégagent en été des miasmes dangereux : les fièvres pernicieuses ne sont pas rares dans ces parages.

V. Le *casa de Névésigné* a pour centre un village situé à six heures à l'est-sud-est de Mostar et placé en deçà du mont Vélech, à l'entrée d'une plaine assez étendue, où aurait été le lit d'un ancien lac qui aurait trouvé son écoulement souterrain dans la Narenta; cet arrondissement compte 1300 maisons et 4800 habitants. Il est borné au nord par les casas de Fotcha et de Kognitza, au sud par ceux de Stolatz et Gatzko. La contrée est remarquable par la température douce qu'elle conserve en été; en effet, tandis qu'à

Mostar, qui est à 300 pieds au-dessus du niveau de la mer, on observe 35° à 38° centigrades, à Névésigné, placé à 1800 pieds, le thermomètre ne s'élève pas à plus de 25°. Les pâturages et les forêts sont la ressource de ce casa; le blé, le maïs ne poussent qu'en faible quantité et dans la seule vallée de Névésigné, que la Bachtievitza au nord, le Vélech à l'ouest et le mont Baba au sud, entourent d'une ceinture de montagnes.

Le principal cours d'eau est la Zalonska, qui sortant du mont Moriné, va se perdre sous le Vélech, dont elle ressort, au dire des indigènes, pour former dans la vallée de Mostar la Buna, affluent de la Narenta.

VI. Le *casa de Stoltatz*, situé au sud de ceux de Mostar et de Névésigné, est beaucoup plus fertile et plus peuplé que ce dernier. On y compte, pour une étendue égale, une agglomération de 9300 mâles et environ 2600 maisons. Il est arrosé de l'est à l'ouest par la Brégava, affluent droit de la Narenta, laquelle Brégava, après avoir traversé Stoltatz, va se jeter dans le fleuve au-dessous de Pochitelj.

Le chef-lieu de ce casa est Stoltatz, où réside, comme dans les autres casas, un calmacan (sous-préfet); les catholiques y sont égaux en nombre aux orthodoxes et aux musulmans; ils sont placés exceptionnellement dans ce casa et dans celui de Trébigné sous la dépendance spirituelle de l'évêque de Raguse, représenté à Stoltatz par un légat apostolique: cet évêché, appelé Mercano-Tribiniensis, est une anomalie que le temps a consacrée et qu'il devra faire disparaître.

Les deux localités remarquables de ce casa sont Pochitelj et Ljubigné.

Pochitelj, sise à quatre heures à l'ouest de Stoltatz, sur la Narenta, est l'ancienne Citluk des Vénitiens (1): elle est célèbre par les luttes que ces derniers ont soutenues là aux xvii^e et xviii^e siècles contre les Turcs.

(1) En turc, Selid Esselam.

Ljubigné, entouré de montagnes élevées, était autrefois important au moyen âge à cause du rôle qu'y ont joué différentes familles.

Enfin, dans cette division administrative, il convient de comprendre le port de Kleck, appartenant à la Turquie et sis sur la mer Adriatique en face du canal de Stagno-Piccolo.

Le pays situé entre la Brégava et la Kruppa est marécageux et malsain.

VII. *Le casa de Gatzko*, placé à l'est de celui de Stolatz, compte environ 1300 maisons et 5000 mâles orthodoxes et musulmans; il n'y a pas de catholiques dans cette contrée. Elle est arrosée par la Tara, la Piva, la Sutinska, qui toutes remontent vers Fotcha pour former la Drina à la hauteur de Hum. J'ai décrit les deux précédentes rivières dans la géographie générale. Quant à la Sutinska, elle sort du mont Lebersnik au sud-est de Métokia et elle va se confondre vers Hum avec la Tara. Les montagnes les plus remarquables sont 1° le Dormitor, qui s'élève dans l'est, chez les Pivali, sur la frontière du Monténégro et à une hauteur de 8000 pieds; il forme une chaîne blanche et dénudée qui tranche nettement avec les autres montagnes; 2° le mont Volujak (6000 pieds), au nord du mont Dormitor.

L'élevage du bétail est la principale occupation des habitants de ce district; il y pousse peu de céréales, les récoltes sont tardives et les neiges y durent plus de huit mois pendant lesquels toutes les communications sont interrompues.

Métokia, chef-lieu de ce casa, est situé dans le nord de la plaine de Gatzko, mais ce n'est qu'un village d'une cinquantaine de maisons.

La plaine de Gatzko est notable par sa largeur et par son importance stratégique : elle conduit en effet, par le défilé de Douga, à Niksich, position importante turque sur frontière monténégrine; les troupes ottomanes y forment tous les ans un camp de manœuvres et d'exercice.

VIII. *Le casa de Piva* est de création administrative récente

qui s'étend à l'est du casa de Gatzko et au nord de celui de Nicksich; il est borné à l'est par le sandjak de Ieni-Bazar, relevant de la Bosnie, et au sud par le Monténégro. Il est arrosé par la Piva et par la Tara, et, comme le casa de Gatzko, il a pour hauteurs principales le Dormitor et le Voïnick, situés en son centre et prolongeant leurs ramifications dans la susdite division administrative.

Le chef-lieu est Piva, placé sur la rivière de ce nom.

IX. Le *casa de Nicksich* s'étend au sud le long du Monténégro, et au sud-est du casa de Gatzko. Il se trouve dans des conditions climatiques semblables à celles de Névésigné : sa population est de 2800 mâles et de 1000 maisons; les orthodoxes y sont en majorité et il n'y a pas de catholiques. La chaleur y est tempérée, le froid rigoureux, les récoltes médiocres, les forêts abondantes mais sans débouché aucun, les plaines rares et les montagnes pressées les unes contre les autres, témoin les deux chaînes de l'Outech et de Douga.

On y remarque au sud, contre la principauté du Monténégro, une rivière, la Matitza, qui sert de frontière pendant trois heures et qui coule de l'est à l'ouest.

La plaine de Nicksich est la seule ouverture de ce pays; elle est en forme d'éventail, à 2000 pieds au-dessus du niveau de la mer, et au bout du défilé de Douga, célèbre par de nombreux engagements des Turcs et des Monténégrins.

La ville de Nicksich, qui est le chef-lieu du casa, est fortifiée, elle n'a aucune importance commerciale : elle est pour l'Herzégovine ce que Belfort est pour la France.

X. Le *casa de Bilek*, qui compte 4200 mâles et 1350 maisons, a pour chef-lieu Bilek; il est placé au sud de Gatzko et à l'ouest de Nicksich. La Tribincitza, qui arrose cette division dans toute sa longueur, traverse ensuite le casa de Trébigné. Les montagnes y sont moins élevées que dans les contrées précédentes, les céréales y sont cultivées avec plus de succès. On y distingue les montagnes de Ljubomir et de Vidoucha, plus un grand nombre de villages dispersés autour de Bilek;

c'est le pays des Baniani qui avoisinent le Monténégro.

Parmi les localités importantes, je citerai Klobuk, qui a joué un certain rôle en mars 1867, lors de la bataille de Grahovo, où les Turcs perdirent 3000 hommes, pour aller se réfugier ensuite dans les murs de Klobuk. Je citerai aussi les monastères orthodoxes de Kossierow et de Dobritchew.

XI. Le *Casa de Trébigné*, qui compte 9200 mâles et 3250 maisons, est, après celui de Mostar, le plus peuplé. Il est placé contre la frontière du Monténégro et contre celle de la Dalmatie, entre lesquelles il forme comme un angle aigu dont la pointe serait à Cattaro, point d'intersection des trois confins turc, monténégrin et autrichien. Les vallées y sont nombreuses et fertiles : on cite principalement celle de Popovo, que la Tribincitza arrose du sud au nord pour aller disparaître sous terre à Hutova. Cette plaine a une longueur de 10 heures ; elle est émaillée de riches villages orthodoxes situés au pied des monts Zavala, courant du nord-ouest au sud-est, depuis Ljubigné jusqu'à Trébigné.

Le chef-lieu du casa est Trébigné, autrefois Terbunium. Avec Mostar, c'est le seul centre important de l'Herzégovine : cette ville est située à 2 heures de la frontière autrichienne, à 5 heures du Monténégro, à 6 heures de Raguse et à 8 heures de Sutorina. Ce dernier point est un port ottoman qui confine à l'Adriatique par le golfe de Cattaro.

La position stratégique de Trébigné est très-importante, l'Autriche y entretient un agent consulaire.

Le casa de Trébigné contient un grand nombre de couvents orthodoxes qui autrefois étaient très-importants, mais ils ne le sont plus guère aujourd'hui. Je mentionnerai le monastère de Douzé, au-dessus de Trébigné, et celui de Zavala, dans la partie nord de la plaine de Popovo.

III. — POPULATION.

Selon plusieurs travaux que j'ai sous les yeux, la popu-

lation de l'Herzégovine est diversement appréciée; voici, du reste, les chiffres recueillis par moi d'après les auteurs principaux:

1. Rousseau.....	182 000
2. Yukitch.....	290 000
3. La statistique d'Omer Pacha.....	196 000
4. Un rapport anglais 1859.....	200 000
5. L'état-major autrichien.....	285 000
6. Le cadastre turc 1860.....	265 000
7. L'Osservatore dalmato.....	250 000
8. M. Thœmel.....	246 411
9. M. Ch. Sax (sur la Bosnie).....	284 000
10. M. Blau, consul de Prusse.....	254 000
11. Le capitaine Roskievitch.....	230 000

Quant à moi, la connaissance que j'ai de cette contrée me fait accepter plus volontiers le premier chiffre proposé en 1868 par M. Rousseau, consul de France en Bosnie, dans le *Bulletin* de la Société de géographie, car il paraît le plus se rapprocher de la vérité, en divisant ainsi ce premier nombre :

Orthodoxes.....	57 000
Catholiques.....	50 000
Musulmans.....	75 000
	182 000

L'Almanach de Bosnie, dressé par les soins du gouvernement ottoman, pour l'année 1289, répondant à l'année 1872-1873 donne, au chapitre de l'Herzégovine, les chiffres suivants :

Musulmans.....	39 472
Orthodoxes.....	23 493
Catholiques.....	18 289
Bohémiens.....	676

Soit en tout..... 81 929 mâles.

En multipliant ce nombre par deux, en y ajoutant un dixième en plus pour le sexe féminin et en tenant compte des nombreuses déclarations fausses faites aux officiers du

cadastre, on obtient un total de 180 278 âmes qui est à peu de chose près le chiffre proposé par M. Rousseau.

Voici comment il se répartit selon moi :

DISTRICTS	MUSUL- MANS	ORTHO- DOXES	CATHOLI- QUES	BOMÉ- MIENS	TOTAUX
Mostar.....	13 000	5 000	20 000	400	38 400
Kognitza.....	10 000	3 000	4 000	200	17 200
Ljubanka.....	3 000	500	18 000	100	23 600
Névésigné.....	5 000	6 000	209	100	11 300
Fotcha.....	9 000	7 000	»	400	16 400
Gatzko.....	3 000	5 000	»	170	8 170
Bilek.....	2 000	9 000	»	100	11 100
Nikaich.....	4 000	3 000	»	300	7 300
Piva.....	2 000	3 000	»	200	5 200
Trébigné.....	7 000	12 500	18 000	100	21 400
Stolatz.....	8 000	3 000	9 000	200	20 200
	68 000	57 000	53 000	2 270	18 0278

Au milieu de ces calculs, forcément contradictoires, une vérité n'en subsiste pas moins, c'est le plus grand nombre de musulmans comparé aux autres éléments, les orthodoxes viennent ensuite, et les catholiques n'occupent que le troisième rang.

Les musulmans sont en majorité dans les cas de Mostar, de Fotcha, de Stolatz et de Trébigné; ils sont en minorité à Bilek et à Piva; mais, du reste, ils sont répandus assez également dans toute la province. Il en est de même des

orthodoxes, qui dominent à Trébigné et à Bilek, tandis qu'à Ljubuska leur nombre est restreint. Les catholiques ne sont groupés que dans sept casas, principalement dans ceux de Mostar et de Ljubuska : pour généraliser la chose, on peut dire que ces derniers sont établis entre la Narenta et la frontière d'Autriche; contre le Monténégro, ils cèdent absolument la place aux autres éléments religieux.

Les Bohémiens se rencontrent partout et ils sont sans doute plus nombreux que ne l'indique le tableau ci-contre.

Le casa le plus peuplé est celui de Mostar, et le moins peuplé est celui de Piva.

Aucun de ces groupes n'est assez fort par lui seul et il a absolument besoin de se rattacher à un autre pour former une majorité imposante : c'est ce qui fait, depuis quatre cents ans, la force dominatrice de la Sublime Porte, car, au milieu des dissentiments religieux de ce peuple, il lui est on ne peut plus aisé de gouverner.

La proportion trouvée par le capitaine Roskiévitch et donnée sur sa carte de Bosnie n'est pas la même que la mienne; outre que son chiffre total est supérieur de 30 000 âmes, soit 220 000 au lieu de 180 000, il a groupé autrement les éléments religieux de l'Herzégovine.

Orthodoxes.....	130 000
Catholiques.....	42 000
Musulmans.....	55 000
Juifs.....	500
Bohémiens.....	2 500
	230 000

Cette proportion est inadmissible, 1° parce qu'il n'y a pas plus de cinquante juifs dans toute la province; 2° parce qu'il est reconnu par tout le monde que la relation entre les orthodoxes et les musulmans n'offre guère plus d'un dixième en faveur de ces derniers.

Il est du reste impossible de savoir exactement la vérité en ces circonstances, et ce n'est que sur les catholiques que

l'on est mieux renseigné : les prêtres de cette religion tenant seuls des registres de l'état civil, le chiffre des âmes est facilement établi.

Le chiffre de 180 278 habitants étant conforme au dernier recensement officiel ottoman et aux travaux de M. Rousseau, je conseille de l'adopter de préférence à tout autre.

IV. — DISTANCES. — ROUTES. — LES PORTS DE KLECK ET DE SUTORINA. — POPULATIONS FRONTIÈRES. — COMMERCE. — IMPOTS. — ADMINISTRATION. — RELIGIONS. — LANGUES. — RACE ET MŒURS. — ANTIQUITÉS.

Distances des casas. — Les onze chefs-lieux des casas herzégoviniens sont éloignés de 6 heures au moins l'un de l'autre. Voici leur degré d'éloignement par rapport à Mostar :

Kognitza.....	12 heures.
Fotcha.....	25 »
Névésigné.....	6 »
Ijubuska.....	6 »
Stolatz.....	6 »
Gatzko.....	14 »
Bilek.....	18 »
Trébigné.....	17 »
Niksich.....	24 »

Routes de l'Herzégovine. — Le degré de viabilité est peu développé. L'artère principale est la route qui, par Kognitza, relie Mostar à Séravévo : j'ai eu l'occasion, dans un précédent travail, de parler longuement de l'ancienne et de la nouvelle route de Kognitza à Mostar : de très-grands efforts sont encore nécessaires pour achever cette dernière, à laquelle on ne semble pas devoir toucher cette année.

Le chef-lieu susdit est relié, au sud, à la Dalmatie par deux chemins non carrossables, qui, sur la droite et la gauche de la Narenta, vont aboutir à Metkovitch.

Des tracés de moindre importance conduisent de Mostar à Ljubuska, Névésigné, Gatzko, Trébigné, Sutorina, Zubchi, Raguse, Kleck et Sutorina : c'est une ébauche à laquelle il faudra des retouches considérables pour satisfaire au double besoin du commerce et de la stratégie militaire le long du Monténégro.

Kleck et Sutorina. — L'Herzégovine possède deux ports sur l'Adriatique. Ils sont enclavés dans le territoire de Dalmatie : c'est d'abord Kleck, situé à deux heures au sud de Metkovitch, et puis Sutorina, sur la baie de Castelnovo, au-dessous de Trébigné.

Selon les traités de Passarovitch existant entre la Turquie et l'Autriche, ces deux ports restent fermés au commerce, d'autant plus que le droit international dit *mare clausum* peut être appliqué dans toute sa rigueur à Sutorina et à Kleck.

L'autorité ottomane a cependant la faculté de faire venir sur ces deux points des navires de guerre chargés d'hommes et de munitions, à la condition expresse d'en avertir, chaque fois, Vienne. Deux stationnaires autrichiens croisent sans cesse dans les eaux de ces ports pour les fermer étroitement aux bâtiments marchands.

L'Autriche a, en effet, un intérêt majeur à maintenir les clauses du traité précité. Par ce moyen, elle protège et privilégie le commerce de ses nationaux, notamment celui de Trieste, qui par Metkovitch fournit seul l'Herzégovine. De plus, au dire des agents autrichiens, si jamais Kleck et Sutorina étaient déclarés ports de commerce, la surveillance douanière deviendrait impossible en Dalmatie ; les produits de Trieste entreraient de nouveau, en contrebande, dans cette dernière province par les montagnes qui la séparent de l'Herzégovine : telle est la raison majeure que l'Autriche invoque pour se protéger contre sa voisine, et au détriment de cette dernière.

Populations frontières. — La frontière nord du Monténégro,

depuis Trébigné jusqu'à Sénitza en Bosnie, est habitée par une population remuante et guerrière, qui a pris part avec Cettigné aux dernières guerres contre la Turquie. Ce sont, au-dessous de Bilek, les Baniani; autour du Dormitor, les Piva, les Drobniaks, les Siniani; au-dessus de Kolachin et près de Biélopoljé, les Wassotévitch. Ces tribus ne sont, à vrai dire, soumises à personne; leurs sympathies sont acquises au Monténégro, avec lequel elles combattront toujours parce qu'elles sont orthodoxes; mais elles sont sujettes de la Turquie, qui n'exerce sur elles qu'une autorité nominale : ces peuplades seront toujours l'avant-garde de la principauté et des auxillaires puissants pour une diversion.

La Sublime Porte a souvent tenté de se les attacher, principalement sous Osman Pacha, par des présents, des décorations, des grades, mais il reste beaucoup à faire de ce côté. Une surveillance active n'empêchera cependant pas des sympathies de race et de culte. Cette question mérite une sérieuse attention, car il s'agit de 5000 orthodoxes mâles qui sont disséminés entre les nahîés de Zubchi, Drabchévitch, Korianitz, Kruchévitzza, Baniani, Rudiné, Niksich, Piva, en face de 2500 mâles musulmans habitant les mêmes contrées.

Commerce. — L'exportation est de beaucoup dépassée par l'importation : la différence serait de 3 391 497 francs pour 8 210 208 francs à l'entrée et pour 4 818 709 francs à la sortie, selon les tableaux commerciaux de 1868. Cette grande disproportion explique la pauvreté de cette province qui, en échange de produits bruts tels que peaux, céréales, cire, fruits secs, reçoit des manufactures, des cuirs tannés, de la quincaillerie et des denrées coloniales. La différence indiquée représente le crédit du commerce herzégovinien sur les places de Trieste et de Vienne : de nombreux efforts agricoles et commerciaux sont nécessaires pour faire disparaître ce passif désavantageux,

les contrées les plus favorisées étant, au contraire, celles dont l'exportation excède l'importation et dont la main-d'œuvre augmente les bénéfices sur la matière brute.

Impôts. — Les impôts sont fixés tous les ans par Constantinople et répartis sur les villages par le gouverneur et les caïmacans qui les afferment ou les soldent à des fermiers adjudicataires aux enchères. Ces charges portent directement sur l'*askérié* (remplacement militaire pour les chrétiens), le *vergui* (capitation), la dime, le tabac, l'*agnam* (impôt sur le bétail), et indirectement sur les contributions douanières; elles produisent en moyenne 7 millions de piastres par an, soit 1 400 000 francs.

Administration. — Pour compléter cet ensemble, je dirai maintenant quelques mots du système administratif et judiciaire. Chaque casa est placé sous les ordres d'un fonctionnaire civil nommé par la Sublime Porte et mis sous le contrôle du gouverneur de Mostar. Il a le grade de sous-préfet et il est chargé de la perception des impôts, de la transmission et de l'exécution des commandements; un lieutenant de gendarmerie, trente à quarante gendarmes, un cadî, et le conseil du casa, composé mi-parti de chrétiens et de musulmans, assistent ce fonctionnaire en matière correctionnelle, judiciaire et civile. Le conseil municipal est élu par la population au moyen de listes présentées par elle et épurées par l'autorité. — Un conseil central fixé à Mostar complète ce rouage par une sorte d'assemblée départementale. Les villages relevant du casa sont administrés par un notable indigène (maire) (1), qui, assisté de son conseil, sert d'intermédiaire entre les sujets et le gouvernement placé au chef-lieu du casa. La justice est rendue en conciliation par le caïmacan avec appel à Mostar; l'instruction des procès criminels est commencée sur place et renvoyée au chef-lieu de la province.

(1) En slave, *knez*; en turc, *muchtar*.

Religions. — Trois religions se partagent l'Herzégovine : le mahométisme, qui, d'après M. Rousseau, compte 73 000 âmes; l'orthodoxisme, 57 000 âmes, et le catholicisme, 49 000 âmes, soit 106 000 chrétiens pour 73 000 musulmans. Il y a là une infériorité numérique dont la Sublime Porte devra tenir compte.

Les musulmans et les orthodoxes sont répandus dans toute la province : les premiers sont plus nombreux à Mostar et à Fotcha; les seconds forment une grande majorité à Mostar, à Kognitza, Fotcha, Trébigné et Stolatz. Les catholiques divisés en deux évêchés comprennent, dans celui de l'Herzégovine, 50 000 âmes (*Schematismus* imprimé en 1867 à Spalato par le P. Bakula), et dans la partie turque de celui de Raguse 9 177 âmes (*Schematismus* imprimé à Venise en 1869), soit ensemble 59 177 âmes, chiffre selon moi un peu exagéré et qu'il convient de ramener à 50 000 âmes pour toute la province, excepté pour Fotcha, Gatzko, Bilek, Niksich, exclusivement habités par les orthodoxes et les musulmans.

La haine entre les deux cultes du Christ est très-vive depuis des siècles; les musulmans sont encore intolérants envers les *raïas*. Je dois cependant ajouter que la liberté religieuse est très-grande en Herzégovine, où de nombreuses églises ont été élevées ces dernières années; à Mostar, les cloches sonnent à toute volée, les cérémonies du culte traversent les rues sans encombre. Si je parle d'intolérance, je n'entends que la répulsion particulière du musulman contre le *giaour* (infidèle) : le gouvernement est, pour sa part, digne de tout éloge.

Langues. — La langue officielle est le turc; les fonctionnaires seuls et quelques notables étrangers la parlent; elle est presque inconnue au peuple, qui se sert du slave méridional usité en Croatie et Dalmatie, au Monténégro et en Serbie. Il est d'une très-grande douceur et d'une simplicité agréable; deux ans suffisent à le comprendre. La lecture

des anciens poètes est très-attractive ; on y trouve parfois des descriptions guerrières dignes du chantre d'Achille. Le génie poétique de ces peuples, leur douceur, le récit simple, charment le lecteur patient. Parmi les principales œuvres je citerai : *le Mariage de l'empereur Lazare*, la fameuse *rhapsodie de Kosovo*, *Osman de Gondoulitch*, *l'épopée de Marco Craliévitch*, *les recueils de chansons populaires*, et surtout *le poème de Luca Vukalovitch*, où l'on retrouve le souffle d'une grande âme.

Race et mœurs. — Le peuple herzégovinien appartient à la race slave du Midi et à la branche serbe (Yugoslaves-Serbes) (1). Les musulmans et les chrétiens ont la même origine, la religion seule les sépare.

L'Herzégovinien est de caractère emporté, mais il n'est pas vindicatif ; il est brave et beaucoup plus intelligent que le Bosniaque. Il a conservé un grand goût pour les armes, pour la poésie héroïque et pour les récits du vieux temps. La *gouzla* est le violon monotone sur lequel ce peuple rappelle les souvenirs de ses pères. Il existe des espèces de rapsodes auxquels on est très-étonné d'entendre chanter mille vers de suite. La vie est patriarcale ; on retient encore ici le système de la vie commune, au milieu des occupations agricoles et commerciales.

Antiquités. — On retrouve actuellement un certain nombre de vieilles monnaies à Duvno (Delminium), à Ljubuska, à Stolatz ; des nérons et des *as* du consulat de Brutus en cuivre ; des faustines, des vespasiens, des tibères, des antonins, des jardins d'Antinoüs, des pièces grecques et ragusaines en argent ; très-peu de pièces en or ; des pierres gravées, des verres antiques, des idoles en cuivre, des fioles lacrymatoires, des tombeaux slaves remontant

(1) Pour plus de renseignements sur les races slaves du Midi, je me permets de renvoyer le lecteur au livre que je viens de publier sous ce titre : *les Slaves méridionaux, leur origine et leur établissement dans l'Illyrie ancienne*. A. Le Chevalier, 61, rue de Richelieu, à Paris.

aux premiers temps, des briques cuites à Tchérin, Ljubuska, des traces d'une voie romaine au-dessous de Ljubuska ; en divers endroits des vestiges de constructions fortes attribuées aux Romains et aux premiers dominateurs ; des inscriptions romaines, surtout à Ljubuska ; en un mot, toutes les traces de l'occupation des anciens dominateurs du monde.

Le pays est très-fertile et pourrait aisément rapporter le triple. La culture de la vigne, du cotonnier, du mûrier et de l'olivier y réussissent à merveille ; la terre est bonne, les cours d'eau ne manquent pas, les forêts sont riches et le soleil généreux. Le progrès se fait déjà sentir et je ne doute pas que la nécessité de payer des impôts croissants et de solder la différence entre l'entrée et la sortie ne fasse faire aux Herzégoviniens des efforts salutaires. Le musulman est apathique et paresseux ; il vend sa terre, il emprunte et ne travaille pas, tandis que l'orthodoxe est actif et commerçant. Il achète les biens-fonds, il prête ses ressources.

D'un autre côté, le catholique reste pauvre et stationnaire ; on ne retrouve pas en lui les mêmes éléments d'avenir que chez l'orthodoxe. Il cultive la terre d'autrui, conduit des troupeaux, ne fait qu'un commerce très-minime et acquiert peu de terres.

Au point de vue politique, ce déplacement et ce monopole de la propriété et du capital méritent une grande attention : du côté de la terre et de l'argent est la puissance.

Il pourrait donc arriver un jour où le premier rôle serait forcément joué par les orthodoxes propriétaires et capitalistes, au détriment des musulmans et des catholiques rejetés ainsi au second rang.

NOTES GÉOGRAPHIQUES
SUR
LA BIRMANIE ANGLAISE

SUIVIES DE QUELQUES MOTS SUR LES SHANS ET SUR LES
KAKHYENS DE LA BIRMANIE INDÉPENDANTE.

Par M. le comte MARESCALCHI

La Birmanie anglaise s'étend le long de la partie orientale du golfe du Bengale, depuis la province de Chittagong, qui relève du bas-Bengale, jusqu'au 10° degré de latitude nord environ, où elle est en contact avec le royaume de Siam.

Ce pays est divisé en trois régions politiques que l'on peut regarder à peu près comme correspondant aux trois régions naturelles.

1° L'Arakan. — Partant de l'embouchure du Naf qui sépare la Birmanie anglaise de la province de Chittagong, on rencontre une bande étroite de pays resserré entre la mer et une chaîne de montagnes dite Arakan-Yoma, laquelle va se terminer au cap Négrais. Cette bande constitue la province de l'Arakan.

La chaîne de montagnes dont nous venons de parler et qui forme la frontière orientale de cette province, a son point culminant à l'endroit où, quittant la province de Chittagong, la chaîne entre dans la province de l'Arakan ; c'est-à-dire à l'extrémité nord de la portion que nous considérons. Ce point culminant porte le nom de montagne Bleue et est élevé d'environ 2400 mètres au-dessus du niveau de la mer ; la chaîne va ensuite en baissant jusqu'au cap Négrais. Elle forme la limite occidentale du bassin de l'Iraouaddy. On peut la traverser en plusieurs points et aucune des passes n'a plus de 1220 mètres de haut. La passe dite d'Aeng, en particulier, est beaucoup moins élevée. Il est bon toutefois de faire

observer que la crête de cette chaîne n'a pas été parfaitement définie, et que, par suite, la frontière ne l'est pas bien non plus.

La côte est tourmentée et couverte par de nombreuses îles généralement fertiles, dont les deux principales sont Cheduba et Ramree.

Les principaux ports ou abris sont : Akyab, la baie de Combermere s'étendant jusque derrière Ramree, où l'on rencontre le port de Kyouk-phyoo, et enfin Gwa, à l'embouchure de la petite rivière du même nom.

La proximité de la chaîne de montagnes fait que, dans cette province, il n'y a pas de cours d'eau important. On peut toutefois nommer le Naf, le Mroo, le Koladan ou rivière d'Arakan qui descend de la montagne Bleue et dont l'entrée est très-difficile, le Talak et l'Aeng, tous deux navigables seulement pour de petites barques, enfin le Toungoop, le Sandoway et le Gwa, dont les embouchures forment de petits ports.

Il n'y a pas de lacs dans cette province, à peine peut-on donner ce nom à d'anciens barrages-réservoirs, construits par les rois d'autrefois, près d'Arakan, qui alors était capitale. Ces réservoirs sont aujourd'hui en ruine ; des marécages se sont formés sur leur emplacement, et la ville d'Arakan en est devenue très-malsaine.

Le sol de cette province est surtout un sol d'alluvion, souvent la terre est mêlée de sable, et les roches sont formées de grès d'un brun foncé, de gneiss noir et de schiste argileux ; dans le sud on rencontre le basalte en abondance. A l'exception d'un peu de fer et de pierre calcaire, les ressources minérales sont insignifiantes.

Le chef-lieu de cette province est Akyab.

2^e *Le Pégou*. — La province du Pégou est la principale de la Birmanie anglaise, à tous les points de vue. Elle est bornée au sud par le golfe du Bengale et particulièrement par le golfe de Martaban ; à l'ouest, ainsi que nous venons

de le voir en parlant de la province de l'Arakan, par la partie méridionale de la chaîne dite Arakan-Yoma; à l'est, par la chaîne de montagnes qui sépare le bassin de l'Iraouaddy de la vallée du Sittoung, chaîne qui porte le nom de Pégou-Yoma et qui court du nord au sud, pour venir finir près de la ville de Sittoung, à l'embouchure de la rivière du même nom; enfin, au nord, par une ligne de convention suivant à peu près le parallèle 19° 30'.

La côte est très-basse et présente un delta inextricable de canaux et d'îles de la plus grande fertilité. Du cap Negrais elle court à l'est jusqu'au cap Baragou, puis remonte vers le nord-est jusqu'à l'embouchure du Sittoung, dont les eaux, vers l'extrémité de son cours, se confondent avec celles de l'Iraouaddy, par une série de ramifications et de canaux naturels.

Rangoon d'abord, sur la rivière de ce nom, Bassein ensuite, sur la branche occidentale du delta de l'Iraouaddy, sont les ports principaux de cette région.

La vallée de l'Iraouaddy a en moyenne 128 kilomètres de large, d'une crête à l'autre, dans la partie de son cours qui nous intéresse ici. Les pluies occasionnent dans ce fleuve des différences de niveau de près de 40 mètres. Il est navigable en toutes saisons, pour des steamers d'un faible tirant d'eau. Sa longueur à travers la Birmanie anglaise est d'environ 386 kilomètres, et sa direction générale à peu près nord-sud. A 145 kilomètres de la mer, un peu plus au-dessus d'Henzada, se détache le premier bras qui limite vers l'ouest le delta du fleuve; le port de Bassein est sur ce bras. Au-dessous de cette ville, cette artère principale reçoit à gauche deux autres artères plus petites portant les noms de Pan-ma-waddou et de Peng-lay-gay-lay, puis se jette à la mer par deux embouchures principales, celle de Bassein et celle de Tekkay-thoung. Cette artère est navigable jusqu'à Bassein. Si maintenant nous revenons à Henzada, nous rencontrons en descendant une branche qui part vers l'est

et qui va rejoindre la rivière Hleing, juste au-dessus de Rangoon. Ce canal naturel ne permet la communication directe entre Henzada et Rangoon par bateaux à vapeur, que pendant la saison des pluies, lorsque les eaux sont hautes. Enfin la branche principale et centrale du fleuve va se jeter à la mer par dix embouchures dont voici les noms en commençant par l'ouest : Yuay, Da-yay-lhoo, Pyeu-ma-lhoo, Pyenga-za-lhoo, Iraouaddy (proprement dit), Dal-la, Rhyapoon, Doo-yan, Thana-hteat et China-Bukeer. Les eaux de l'Iraouaddy commencent à monter en mars et continuent leur mouvement ascensionnel jusqu'en septembre; elles commencent alors à redescendre, après avoir atteint une hauteur de 10 à 12 mètres. La vitesse des eaux à cette époque est de 8 kilomètres à l'heure.

Trois autres cours d'eau appartiennent à la région du Pégou :

1° Le Hleing, qui prend sa source près de Prème, où il porte le nom de Myt-ma-kat, coule à peu près parallèlement à l'Iraouaddy et passe à Rangoon, où il porte le nom de rivière de Rangoon. Cette rivière reçoit quelques eaux de l'Iraouaddy par le canal naturel dit Nyoung-don, et, avant de se jeter à la mer, confond ses eaux avec celles des rivières de Pégou et de Pouzoudoung, qui viennent de l'est et du nord-est. C'est par le canal de Nyoung-don que dans la saison des pluies on peut communiquer directement de Rangoon avec l'Iraouaddy; dans toute autre saison, il faut venir rejoindre l'embouchure la plus orientale de l'Iraouaddy, dite China-Bukeer, par un canal peu éloigné de la mer et à peu près parallèle à la côte. La rivière de Rangoon est navigable pour les plus gros navires, jusque tout près de la ville; mais un peu avant d'y arriver, on rencontre un bas-fond dit banc d'Hastings, occasionné par la réunion des rivières de Pégou et de Pouzoudoung avec celle de Rangoon, de telle sorte que les navires tirant plus de 6 pieds anglais (1^m,83) ne peuvent entrer qu'à marée haute.

2° La rivière de Pégou. Elle prend sa source à environ 93 kilomètres au nord de la ville de Pégou, dans les montagnes dites de Pégou-Yoma; elle est presque à sec en été à marée basse. Sa largeur est d'environ 100 mètres; mais dans la partie inférieure de son cours, qui est encore de 96 kilomètres, elle devient beaucoup plus large, jusqu'à son embouchure dans la rivière de Rangoon, où la rencontre des eaux produit une barre dont les effets se font ressentir jusqu'à Pégou.

3° La rivière de Pouzoudoung, qui se jette dans la rivière de Rangoon à peu près au même point que la précédente; elle n'a guère que 45 m. de largeur à 56 kil. de son embouchure. Sa source n'est pas non plus très-éloignée de celle de la rivière de Pégou.

Ces trois rivières confondent d'ailleurs leurs embouchures, ainsi qu'une partie de leur cours, grâce à un véritable filet de canaux naturels. Les eaux de l'Iraouaddy communiquent avec elles.

On compte dans cette région quatre petits lacs, si toutefois il est permis de donner ce nom à d'aussi petites masses d'eau.

Le lac de Thoo, à peu près à hauteur du 18° degré de latitude, entre la rive droite de l'Iraouaddy et l'Arakan-Yoma; il a environ 13 kil. de circonférence. — Le lac Lagyin, sur l'autre rive de l'Iraouaddy. — Le lac Kandaugyee ou lac Royal, près de Rangoon, qui a à peine 5 kil. de circonférence. — Le lac de Bassein, qui a 8 kil. de tour, un diamètre à peu près uniforme et une profondeur de 6 à 15 mètres.

Le sol du delta de l'Iraouaddy est très-fertile, et là où il est cultivé, il donne de gros revenus; toutefois la population est très-peu dense et beaucoup de terrains restent improductifs.

La chaîne dite Pégou-Yoma est composée principalement d'argile schisteuse brune ou grise, alternant avec des cou-

ches de grès argileux prenant parfois un caractère de basalte.

Le versant de l'Arakan-Yoma abonde en pierres calcaires entremêlées de granit et de diorite; plus au nord on rencontre aussi du gneiss. Des nodules de quartz sont assez communs.

On a découvert près de Thayet-myo, sur l'Iraouaddy, près de la frontière de la Birmanie indépendante, du charbon en grande quantité; mais après une série d'études faites par le docteur Oldham, de la commission géologique des Indes, il a été reconnu qu'il était très-inférieur comme qualité, et que la quantité n'était pas aussi abondante qu'on l'avait cru au premier abord. En 1854, le sol de la partie septentrionale anglaise de la vallée de l'Iraouaddy a été reconnu très-propice à la culture du coton, toutefois le riz continue à être la culture principale.

Le chef-lieu de cette province est Rangoon, qui est en même temps la capitale des établissements anglais en Birmanie.

3° *Le Tenassérim*. — Nous avons déjà vu que la chaîne dite Pégou-Yoma, séparant la vallée de l'Iraouaddy de celle du Sittoung, servait de frontière à l'ouest à la province de Tenassérim, du moins dans sa partie septentrionale. Cette même province est bordée, dans sa partie méridionale ouest, par les eaux du golfe du Bengale. On ne saurait lui tracer de limite méridionale proprement dite, en ce sens que la frontière de l'ouest et celle de l'est vont en se rapprochant, et que la province finit en pointe vers le sud, à peu près à hauteur du 10° degré de latitude, à l'embouchure de la rivière Pak-chan. A l'est, la province est bordée, en commençant par l'extrémité méridionale, par la chaîne de montagnes qui séparent le bassin du golfe du Bengale de celui du golfe de Siam et des mers de Chine. Arrivée à hauteur des sources du Thoungyen, la frontière suit ce cours d'eau jusqu'à son embouchure dans la Salouen; la frontière remonte alors le cours de cette rivière à peu près jusqu'à hauteur du 20° degré.

Enfin la frontière septentrionale peut être déterminée par une ligne qui partirait du point que nous venons de quitter et allant par une diagonale rejoindre la rivière Sittoung par 19° 30', où elle prend la direction ouest jusqu'à l'I-raouaddy.

La frontière septentrionale de la Birmanie anglaise, qui suit le parallèle 19° 30', est marquée par des bornes; mais là où elle peut toujours être regardée comme douteuse, c'est de la rivière Sittoung aux sources du Thoun-gyen. Cette portion douteuse se trouve dans le pays des Karens, lesquels en réalité ne relèvent d'aucune autorité.

En partant de l'embouchure de la Salouen et en se dirigeant vers le sud, la province de Tenassérim forme une bande d'environ 64 kil. de profondeur. Tout ce pays est très-accidenté, peu peuplé, et raviné par un grand nombre de petits cours d'eau.

La chaîne de montagnes qui sert de frontière atteint sur certains points la hauteur de 1500 m. La largeur de cette chaîne, à la hauteur de Martaban, n'a jamais été constatée; mais plus au sud, à la latitude de Tavoy, elle a environ 65 kil. de large; elle n'en a plus que 16 à la hauteur de Mergui. Toutes ces montagnes sont couvertes de fourrés impénétrables, on n'y trouve aucun sentier, et ce n'est pas exagérer que de dire qu'on n'y trouve absolument aucune habitation.

Les autres chaînes de montagnes que l'on rencontre dans cette province sont les suivantes : le Pégou-Yoma, que nous avons déjà considéré et qui sépare le bassin de l'Iraouaddy de celui du Sittoung; les monts Poug-loung, qui, se séparant de Pégou-Yoma à peu près à la latitude de Mandalay, dans la Birmanie indépendante, séparent la vallée du Sittoung de celle de la Salouen, et, se dirigeant du nord au sud, viennent finir en plusieurs ramifications de collines à hauteur de la ville de Beeling (environ 20 kil. S. O. de la ville de Sittoung).

Il y a d'autres petites chaînes de moindre importance, telles que celle qui, partant des montagnes qui séparent la Birmanie du pays de Siam, forme avec celles-ci le bassin du Thoun-gyen, et celle qui, se détachant de la même chaîne un peu au nord de Tavoy, et se dirigeant vers Merguy, forme avec la chaîne susdite le bassin du Tenassérim.

Parallèlement à la côte, et à une distance de 25 à 30 kil., se trouve l'archipel Merguy.

La côte du Tenassérim est très-irrégulière et formée de nombreuses îles très-basses couvertes de palétuviers.

Les principaux points de cette région sont Moulmein, Tavoy et Merguy.

Les cours d'eau sont :

- Le Sittoung, qui prend sa source en dehors de la Birmanie anglaise, presque à hauteur de Mandalay, coule du nord au sud, entre dans le territoire anglais un peu au-dessus de Toungoo. La rivière est d'abord étroite et navigable seulement pour de grosses barques ; encore, pendant la saison sèche, cette navigation devient-elle difficile. Au-dessous de Shwé-gyen, où elle reçoit à gauche les eaux de la rivière de ce nom, le Sittoung s'élargit et a près de 800 m. de large. Au sortir de la ville de Sittoung, il fait une double courbe en forme de S et se jette dans le golfe de Martaban, en s'élargissant sous forme d'entonnoir, de façon qu'on ne sait pas où la rivière finit et où le golfe commence. Le fait du choc dans ce golfe du flot de la marée de l'océan Indien venant du S. O. avec les courants venant du S. E. le long de la côte du Tenassérim, produit une barre de 2^m,50 à 3 mètres de haut, dont les effets bien qu'amortis par la double courbe qui est au-dessus de Sittoung, se font ressentir jusqu'à Shwé-gyen.

Un canal construit il y a quelques années fait communiquer cette rivière avec celle de Rangoon. Il a été fait en élargissant et en creusant un canal naturel, de façon à permettre le passage de grosses barques. Un petit bateau à va-

peur est passé une fois par ce chemin et a été de Rangoon jusqu'à Tongoo. Ce canal porte le nom de Pynekiun.

Le Beeling, qui sort des collines de Poug-loung, coule au sud vers la mer et a son embouchure dans le golfe de Martaban, entre celle du Sittoung et celle de la Salouen.

La Salouen, qui prend sa source, dit-on, en Chine et sert de frontière entre la Birmanie anglaise et le pays de Siam, à partir du 20° degré, ainsi que nous l'avons déjà vu, jusqu'à son confluent avec le Thoun-gyen, qui lui-même marque ensuite la frontière. Sur le territoire anglais, c'est-à-dire sur sa rive droite, elle reçoit un certain nombre d'affluents qui coulent à travers un chaos de montagnes; le principal est le Yon-zaleen. La Salouen n'est pas navigable à cause de ses rapides; à son embouchure se trouve le port de Moulmein.

Le Gyne, qui se jette à la mer également à Moulmein, vient de l'est dans la dernière partie de son cours, et est la réunion de plusieurs cours d'eau venant de directions différentes. Il arrose de nombreux villages et est navigable pendant 290 kilomètres pour de petits bateaux.

L'Attaran, qui coule du sud-est au nord-ouest et vient également confondre ses eaux avec celles des deux précédentes rivières, près de Moulmein. Il traverse d'épaisses forêts de bois de teck, dans un pays à peu près inhabité.

Le Tenassérin, qui prend sa source vers le 15° degré de latitude, coule vers le sud dans une vallée excessivement resserrée et tourne brusquement à l'ouest, après avoir arrosé la ville de Tenassérin, pour se jeter à la mer par deux embouchures dont la plus septentrionale est la plus aisée. Toutefois, en 1825, le vapeur *Thétis*, de la marine royale anglaise, remonta l'embouchure méridionale jusqu'à Tenassérin. La rivière est navigable, pour petits bateaux seulement, pendant 160 kilomètres.

Le sol de la haute vallée de Sittoung est argileux et mélangé de sable, ce dernier disparaît à mesure que l'on des-

cent vers le sud. Dans le bas de la vallée et à l'ouest, on rencontre de la pierre calcaire se présentant sous la forme de masses verticales d'une hauteur de 120 à 150 mètres, sur des longueurs de 400 à 800 mètres, avec des crêtes dentelées; c'est là sans doute l'affleurement d'une chaîne qui court du nord-ouest au sud-est, à travers les rivières Youngzaleen et Salouen, vers les collines Poug-loung. Le sol, dans les basses vallées, est d'alluvion, mais généralement peu cultivé, excepté sur les bords du Gyne, où la culture prend beaucoup d'extension. Des grès stratifiés se rencontrent dans le nord du Tenassérim proprement dit; ils sont entremêlés de veines de quartz dans lesquelles on découvre quelquefois des cristaux d'une grande beauté. On rencontre du minerai de fer vésiculaire et du tuf, et enfin des schistes bitumineux au-dessous des roches. A Amherst il y a un récif de granit, découvert seulement à marée basse, et en descendant vers le sud, le granit et le feldspath deviennent communs. Sur le versant est des montagnes on trouve le schiste argileux et le minerai de fer micacé. En descendant encore plus au sud, on rencontre les grès, entre autres celui des houillères, et le fer. A 25 kilomètres dans l'intérieur, les formations stratifiées secondaires dominent, et parmi celles-ci le vieux grès rouge est commun. On a découvert de la houille dans cinq localités différentes, et on l'a reconnue propre au service des bateaux à vapeur. Le poids spécifique en est petit, elle brûle avec une belle flamme blanche et laisse très-peu de cendres; mais, vu les difficultés de transport, les veines ne sont pas exploitées. On a aussi découvert d'excellents gisements d'étain et de cuivre, de l'or en petite quantité, du manganèse et du fer en abondance. Du plomb sous forme de galène a été découvert dernièrement au delà de Toungoo, à environ 38 kilomètres au sud de la frontière, ainsi que dans une des îles de l'archipel Merguy. Le minerai est riche, et un échantillon de celui de Toungoo a produit à l'essai 600 grammes d'argent par tonne.

Le chef-lieu de la province de Tenassérim est Moulmein.

La surface totale de la Birmanie anglaise est de 243 000 kilomètres carrés ; 8900 seulement sont cultivés, ce qui représente 3,7 p. 100 de la surface totale et 9,5 p. 100 de la surface cultivable. Il y a dans la province du Pégou de vastes terrains qui n'attendent que des bras pour devenir aussi fertiles qu'aucun pays du monde.

Les 243 000 kilomètres carrés se décomposent ainsi qu'il suit : Arakan, 48 000 kil. ; — Pégou, 74 000 kil. ; — Tenassérim, 121 000 kil.

Les communications dans ces provinces ont lieu par eau. Il n'y a guère que 3000 kilomètres de routes, savoir : 44 dans les environs d'Akyab ; 20 dans ceux de Sandoway ; 400 dans l'île de Ramree ; 400 environ, affectés à la route de Rangoon à Prôme, route dont les ponts manquent encore ; 95 à celle qui, se détachant de la précédente à environ 55 kilomètres de Rangoon, va aboutir à Pégou ; des travaux ont été décidés et commencés pour pousser cette route jusqu'à Toungoo. Les autres routes sont dans les environs des villes. On avait commencé en 1854 un chemin allant du Pégou à l'Arakan, par la passe d'Aeng ; le sentier était praticable pour un cavalier à toutes les allures, mais ce chemin n'a jamais été entretenu, et on l'a laissé se détériorer au point que ce n'est plus aujourd'hui qu'un mauvais sentier à bœufs.

Tout le pays que nous venons de considérer avait été conquis une première fois par les Anglais, à la suite de la guerre de 1824-1826, mais le traité de Yandaboo avait rendu au roi d'Ava (Ava était alors capitale) le Pégou, et les Anglais n'avaient conservé que l'Arakan et la partie méridionale du Tenassérim à partir de la Salouen. La guerre de 1852 donna définitivement aux Anglais les pays dont nous venons de suivre les frontières.

La Birmanie anglaise est gouvernée par un commissaire général (chief-commissioner) résidant à Rangoon. Il a l'ad-

ministration générale. Sous ses ordres sont trois commissaires pour les trois provinces, résidant l'un à Rangoon, l'autre à Akyab, le troisième à Moulmein. A la suite des commissaires viennent treize commissaires députés chargés d'administrer les districts.

L'Arakan, chef-lieu Akyab, est divisé en quatre districts :

- 1° Akyab, avec les subdivisions fiscales et judiciaires d'Akyab, de Rathaidoung, de Myohoung et de Naf;
- 2° La région des montagnes, au nord de l'Arakan;
- 3° Ramree;
- 4° Sandoway.

Le Pégou, chef-lieu Rangoon, est divisé en cinq districts :

- 1° Rangoon, avec les subdivisions de Yandoon et de Twantay;
- 2° Bassein, avec la subdivision de Ngathaingyong;
- 3° Myanoung et la subdivision de Tharraouaddy;
- 4° Prème et les subdivisions de Pougday et d'Engma;
- 5° Thayet-myoo.

Le Tenassérim, chef-lieu Moulmein, est divisé en cinq districts :

- 1° Amherst, avec la subdivision de Thatom;
- 2° Shwé-gyen, avec la subdivision de Sittoung;
- 3° Toungoo;
- 4° Tavoy;
- 5° Merguy.

On vient de détacher du district de Shwé-gyen la subdivision de Yon-zaleen pour en former un nouveau district dit territoire de la Salouen.

La population de la Birmanie anglaise est de 2 562 323 âmes, soit environ 11 habitants par kilomètre carré. C'est peu, mais il ne faut pas oublier qu'une grande partie du pays est couverte de montagnes et de fourrés impénétrables où l'on ne compte pas 1 habitant par kilomètre carré.

La surveillance de ce pays, qui a environ 1600 kilomètres de frontières, dont quelques-unes ont des voisins très-tur-

bulents, est faite par 6058 employés du service de la police indigène, ce qui fait un agent pour 423 habitants et pour près de 40 kilomètres carrés.

La population se partage entre les trois provinces de la façon suivante :

Arakan	461 136 hab., soit	9 par k. c.
Pégou	1 524 422 » »	21 » »
Tenassérim	576 765 » »	4 » »
Total	2 561 323 » »	11 » »

On peut faire observer ici qu'en 1861-62 la population n'était que de 1 897 897 habitants.

Les chiffres du présent rapport ont trait à l'année 1871-72 l'année précédente, c'est-à-dire en 1870-71, la population était de 2 491 736 habitants, ce qui représente, à l'avantage de l'année que nous considérons, un accroissement de 70 587 habitants, soit 2,8 p. 100.

Au point de vue des races et des religions, la population se partage de la façon suivante :

Aborigènes : Karens, Khyens et autres tribus sauvages qui habitent les fo- rêts et les montagnes	267 752
Européens	1 337
Indiens	5 192
Hindous	36 427
Mahométans	82 002
Bouddhistes	1 169 313
Total	2 562 323

La plupart des mahométans sont fils de pères mahométans et de femmes birmanes.

On constate dans le courant de cette année un mouvement d'émigration de 75 690 âmes et un mouvement d'immigration de 97 679 âmes.

Les immigrants sont des coolies indiens et des hommes venant de la Birmanie indépendante. Ils gagnent de forts salaires dans les moulins à riz, dans les travaux publics, etc., puis s'en retournent après avoir ramassé un peu d'argent.

On compte en Birmanie anglaise 1133 maisons en maçonnerie et 527 274 maisons en bois. Les premières sont rares, d'abord parce qu'elles coûtent fort cher, ensuite parce que, vu la grande humidité de ces climats, il semble avantageux de construire des maisons au-dessous desquelles l'air puisse circuler et qui soient un peu élevées au-dessus du sol. D'ailleurs les constructions en bois se font vite et à bon marché.

Le climat de ces pays est tout ce qu'il y a de plus accablant pendant une partie de l'année. Bien que moins brûlant que celui de l'Inde, il est mortel dans les forêts au moment des changements de moussons. Toutefois, sur la côte et dans les villes, il peut passer pour très-sain. La mortalité des troupes européennes, qui toutes résident dans des endroits très-sains, a été, en 1871, de 12,68 p. 100. On a, pendant cinq ans, maintenu à Tavoy une garnison de 54 hommes. Pendant ce laps de temps, aucun cas de mort de maladie ne s'est présenté, ni chez eux ni dans leurs familles.

Les maladies dont souffrent les Européens, sont la fièvre, la dysenterie et les affections hépathiques. Il est bon de faire observer que les indigènes ne sont nullement à l'abri de ces mêmes souffrances.

La quantité d'eau qui tombe varie suivant qu'on est dans le bas ou dans le haut du pays ; ainsi à Moulmein il tombe 90^{cc} 80 de pluie, tandis qu'à Thayet-myo il n'en tombe que 24^{cc} 60.

La moyenne de la température près de la côte est sensiblement atténuée par la brise de mer. A Kyouk-Phyoo, le thermomètre monte à 27 degrés centigrades à 2 heures de l'après-midi en juillet, tandis qu'à Toungoo il monte à 32°, 2. Les rapides changements de température ont un effet funeste sur les constitutions. En mai, le thermomètre varie de 25°, 5 au lever du soleil à 30° à midi ; en juillet, de 24° à 29° ; en décembre, de 19° à 28°. A Rangoon même, la température

varie en mai de 26° au lever du soleil à 34° à 2 heures de l'après-midi.

La liste des villes de plus de 10000 habitants est la suivante :

Rangoon	100 000 hab.
Moulmein	53 653 »
Préme	24 582 »
Bassein	19 577 »
Akyab	15 281 »
Henzada	15 285 »
Tavoy	14 467 »
Shwédoung	12 411 »

Phares. — Les phares construits aux frais du budget central sont les suivants :

Alguade, à l'embouchure de la rivière de Bassein, sur un récif en mer ;

Krishna, sur l'écueil du même nom, à 60 milles de l'embouchure de la rivière de Rangoon, dans le golfe de Martaban.

Les phares construits par le budget des ports sont :

Double-Island, dans l'île de même nom, près d'Amherst ;

Le phare à l'entrée de la rivière de Moulmein ;

Akyab ;

Rangoon, à l'entrée de la rivière ;

Rangoon, à 3 milles nord-est du bras dit China-Bukeer.

Un autre phare a été commencé sur le récif des Huitres, près d'Akyab ; la construction en est très-difficile à cause des grosses mers, à l'époque des changements de moussons, qui détruisent tous les travaux commencés.

NOTES SUR LES SHANS ET SUR LES KAKHYENS

Ces peuplades, qui sont vassales (nominalement au moins) du roi de la Birmanie indépendante, semblent reconnaître l'autorité de ce dernier en raison inverse de la distance qui les sépare de Mandalay.

En 1871-72, les Shans de Theinnee, dits Shans Ertzanbwa, causèrent beaucoup d'embarras. Leur pays est situé entre Bhamo au nord, Mandalay au sud, l'Iraouaddy à l'ouest et la Salouen à l'est. Le gouvernement central est venu à bout de ce commencement d'insurrection, mais pour cela il a dû dégarnir complètement Bhamo de troupes. Aussitôt les Kakhyens qui habitent autour de Bhamo commencèrent leurs incursions de pillards, et la ville a été plus d'une fois sérieusement menacée. Toutefois le gouverneur de Bhamo a maintenant mis bon ordre à cet état de choses.

Les Kakhyens sont des tribus très-remuantes, et, pendant l'année 1872-73, ceux des environs de Mogoung ont été encore plus insubordonnés que ne l'avaient été ceux des environs de Bhamo.

Mogoung est un lieu d'exil pour les réfugiés politiques ; il y a dans cette tribu un fond d'Assamites faits prisonniers pendant la guerre de 1820 entre Ava et l'Assam, prisonniers auxquels on a affecté ce pays comme lieu d'internement. Mogoung est cependant un point destiné à attirer l'attention, à cause de la proximité des mines d'ambre situées un peu plus au nord, mines qui étaient autrefois exploitées par le roi. Au commencement de 1872, les insurgés de Mogoung attaquèrent une localité située plus au nord et mirent à mort le résident birman. Le gouverneur de Mogoung dut envoyer sur les lieux un détachement de 500 hommes. On peut dire que les Kakhyens sont continuellement, plus ou moins, en état d'insubordination. On dit qu'ils sont aujourd'hui maîtres des mines d'ambre et qu'ils les exploitent, sur une petite échelle, il est vrai. Ils vont en vendre les produits sur les bords de l'Iraouaddy, aux barques qui passent, ou encore dans les villages. Sur plusieurs points du premier défilé que traverse l'Iraouaddy entre Bhamo et Mogoung, ils ont attaqué les barques qui remontent la rivière. Ils se blottissent sur les bords, dans les hautes herbes, et quand un bateau passe le long de la rive, luttant péniblement contre

le courant, ils ouvrent le feu contre les bateliers, se jettent dessus et emportent tout ce que contient la barque. Quand les bateaux descendent le courant, ils sont en sûreté, car alors ils suivent le fil de l'eau rapidement à une certaine distance des rives, et les Kakhyens n'ont pas de canots pour les accoster.

Les Shans sont moins turbulents et s'adonnent plus volontiers à la culture; il y a même un certain mouvement d'émigration de Shans du nord vers Rangoon, et comme la Birmanie anglaise réclame des bras, les Anglais cherchent à encourager ce commencement de mouvement. L'agent politique anglais résidant à Bhamo est autorisé à accorder 25 passages gratuits à bord de chaque bateau à vapeur descendant de Bhamo sur Rangoon. Dans cette dernière place, des dispositions sont prises pour les recevoir, pour leur indiquer des terrains et pour leur faire les avances nécessaires. Mais toutes ces précautions sont généralement inutiles; ils vont d'eux-mêmes dans les villages où ils savent retrouver d'autres émigrants qui les ont précédés dans le pays.

NOTICE SUR THANH-HOA

PROVINCE DU TONG-KING

Par un missionnaire français de la Société des missions étrangères

La province de Thanh-Hoa (1), par sa position topographique, est une des plus favorisées et des plus riches de tout le royaume annamite.

Limitée à l'est par la mer, à l'ouest, au nord et au midi par les montagnes, elle est arrosée par plusieurs fleuves que reliaient entre eux de nombreux canaux. Ces fleuves sont navigables pour les barques du pays, sur la presque totalité de leur parcours, ce qui rend très-faciles les communications entre les diverses parties de la province. L'aspect de ce pays est pittoresque et moins monotone que les immenses plaines des provinces de Ha-noi, Nam-Dinh (2) et Ninh-Binh (3).

Thanh-Hoa a l'honneur d'avoir été le berceau de la dynastie des Nguyen (4) actuellement régnante, et jouit à ce titre de plusieurs privilèges qui sont pour ses habitants une nouvelle cause de prospérité. Les examens ou concours littéraires, qui ont lieu tous les trois ans, et que subissent les lettrés pour prendre les grades qui doivent leur ouvrir la voie aux dignités du royaume, y sont plus faciles que dans les autres provinces, et le nombre des élus y est relativement plus considérable; aussi n'est-il presque pas de commune qui ne compte un ou plusieurs bacheliers. De là, l'étude des lettres chinoises y est fort en honneur, et le caractère de ses habitants se ressent de cette culture de l'esprit, et se fait remarquer par beaucoup d'aisance dans les manières et de politesse dans les formes.

(1) On prononce Thagne-Hoa. — Voir la carte jointe à ce numéro.

(2) — Digne.

(3) — Nigne-Bigne.

(4) — Ngonyène.

On chercherait en vain le chiffre de la population de Thanh-Hoa, comme d'ailleurs celui de toutes les autres provinces du royaume annamite, dans des documents officiels, ou dans un traité de géographie quelconque ayant cours dans le pays. Cette science ne fait pas partie du programme des concours littéraires : aussi est-elle entièrement laissée de côté, non-seulement par les gens du peuple, mais même par les lettrés et les mandarins. D'après un livre de statistique peu répandu dans le pays, et rédigé du reste dans des conditions fort rudimentaires, Thanh-Hoa est divisée en 7 sous-préfectures (6 *phù* et 1 *phân-phù*) (1), 24 bailliages (18 *huyen* et 3 *châu*) (2), 120 cantons (*tong*), et 1977 communes (*xã*) (3). La population totale peut être de 1 200 000 habitants environ.

Sur ce nombre, un peu moins de 15 000 professent la religion catholique, et sont répartis en 6 paroisses que desservent une douzaine de prêtres indigènes, à la tête desquels se trouve un missionnaire européen. Ces 6 paroisses sont de la juridiction du vicaire apostolique du Tong-King occidental.

Thanh-Hoa ne manque pas de terres cultivables : le riz, le coton, le mûrier, la canne à sucre, le maïs, le thé, le bétel, etc., y réussissent fort bien ; mais cette province vit moins de l'agriculture que de l'exploitation de ses bois de construction qui couvrent tout le haut pays. Une dizaine d'espèces de ces bois sont incorruptibles et très-recherchées : dans ce nombre figure, mais non au premier rang, le bois de fer.

Dans la plaine et les vallées, l'on rencontre tous les arbres fruitiers du Tong-King : le bananier, le jacquier, le goyavier, le papayer, l'attier, le néflier du Japon, de nombreuses espèces d'orangers, le citronnier, etc., et surtout en

- (1) On prononce *fou* et *fane-fou*.
- (2) — *houyéne* et *kiaou*.
- (3) — *çaa*.

abondance l'aréquier et le cocotier. C'est la dernière province en descendant vers le sud où l'on cultive encore le litchi.

Une des productions les plus renommées de Thanh-Hoa est la cannelle, d'une qualité bien supérieure à celle que l'on récolte dans les autres provinces du royaume : aussi le roi s'est-il réservé le monopole de son exploitation. Il nomme des gardiens pour veiller à sa culture et à sa conservation ; les peines les plus sévères sont portées contre les audacieux qui oseraient se permettre d'en soustraire la moindre branche. Malgré cela, grâce à la vénalité des surveillants, la contrebande se fait sur une assez grande échelle. Cette cannelle royale est d'une énergie extraordinaire comme tonique, et est employée avec beaucoup d'efficacité pour guérir les maux d'yeux. Son prix n'est guère inférieur à celui de l'or, et s'élève jusqu'à 100 francs l'once.

Les forêts qui couvrent les montagnes sont peuplées de toutes les espèces d'animaux et d'oiseaux que l'on rencontre en Indo-Chine. Les principaux sont l'éléphant, le rhinocéros, le tigre, le singe, le porc-épic, etc. Les Chinois établis à la ville de Thanh-Hoa font le commerce de l'ivoire.

Parmi les oiseaux, on distingue le paon, le faisan, le perroquet, l'oiseau moqueur, et une infinité d'autres espèces qui se font remarquer plutôt par l'éclat de leur plumage que par la beauté de leur chant.

La proximité de la mer est aussi une source de richesse pour les habitants, qui, tout le long des côtes, se livrent à la pêche avec ardeur. A l'est de la province, du côté de Cua-Vinh, on trouve de nombreuses tortues caret renommées pour la beauté de leur écaille.

A Cua-Bang on pêche la sardine. Au dire des habitants, on y pêchait aussi autrefois des perles fort recherchées, de là son nom qui signifie *Port des hutres à perles*. Aux environs du même port se rencontre aussi une espèce de

crabe remarquable par sa carapace ornée de deux bandes blanchâtres qui se coupent régulièrement vers le milieu en forme de croix.

Le port de Cua-Bang s'est encore acquis dans tout le pays une réputation plus qu'ordinaire pour le fait de la présence, dans l'estuaire de la rivière, de troupes très-nombreuses de cachalots, depuis la fin de décembre jusque vers le commencement de mars. L'assiduité de cette fréquentation régulière tient peut-être à la tranquillité dont on laisse jouir ces poissons. Ils sont en effet l'objet d'un culte superstitieux de la part des païens, et on leur a élevé une belle pagode sur le rivage, près du lieu où ils viennent passer quelques semaines. Personne n'oserait leur faire de mal, et on les vénère comme des êtres surnaturels. Si la vague dépose parfois sur la berge du fleuve le cadavre de l'un d'eux, on lui fait des obsèques magnifiques. Tous les villages environnants se réunissent pour fournir plusieurs centaines de nattes dont on enveloppe précieusement l'animal, et on l'ensevelit ainsi à l'endroit même, en grande cérémonie.

Au nombre des curiosités que possède la province de Thanh-Hoa on ne peut omettre de signaler la grotte de Tru-Thuc et les ruines de la citadelle de Tay-Giai.

La grotte de Tru-Thuc est située au nord-est de la province ; c'est la plus remarquable de tout le royaume. Il n'est pas jusqu'aux mandarins qui, suivant la grand'route pour se rendre dans les provinces du Nord, ne se détournent de leur chemin pour aller la visiter. Dieu sait pourtant quelle indifférence professent les Orientaux vis-à-vis des beautés de la nature ou des grandeurs de la création !

La forteresse de Tay-Giai se trouve au nord-ouest, non loin du fleuve Ma, sur la lisière des montagnes qu'habitent les sauvages. Elle fut bâtie, dit-on, il y a environ quatre siècles, par la dynastie Ho-Quy-Ly, qui ne régna que quelques années, après quoi on l'abandonna, sous la prévention qu'elle avait porté malheur à ceux qui l'avaient élevée. Cette forte-

resse est un carré parfait d'environ dix-sept hectares de superficie entouré de hautes murailles solidement construites en belles pierres de taille; ces murailles, bordées de fossés maintenant peu profonds, sont encore en parfait état de conservation. Sur chaque côté s'ouvre, au milieu, une porte en plein cintre, faite de blocs énormes, large de 4 mètres, haute de 6 et épaisse de 12. Une voie spacieuse et dallée de marbre servait autrefois d'avenue conduisant à l'entrée principale. N'étant plus entretenue depuis l'abandon de la citadelle, cette route est aujourd'hui impraticable; les populations des environs ont enlevé plus de la moitié des dalles. Cette construction en pierres de taille est d'autant plus remarquable que, dans tout le royaume, elle est peut-être unique en son genre, tous les monuments du pays, jusqu'au palais du roi, étant bâtis en briques.

SOUVENIRS DU TONG-KING

Par le docteur **HARMAND** (1)

Médecin de la marine.

Mon intention n'est pas, en prenant ici la parole, de vous donner des renseignements exacts et scientifiques sur le Tong-King. Les conditions dans lesquelles je me trouvais placé pendant notre expédition ne me permettaient pas d'ailleurs des recherches précises. Je me bornerai simplement à faire part des impressions que m'a laissées la vue de ce pays encore si peu connu.

Climatologie, hiver. — Je suis arrivé au Tong-King au commencement de novembre de l'an dernier, après une navigation assez accidentée, et j'y ai passé tout l'hiver, car il y a un hiver véritable. La température de novembre était véritablement délicieuse. Les observations thermométriques que j'avais commencé à prendre, et qui ont été interrompues par les événements militaires, dont je ne puis vous parler dans cette enceinte, m'ont donné, pour les quinze premiers jours de novembre :

6 h. matin	10 h.	2 h. soir	10 h.
19°,1	21°,3	22°,5	20°,3.

Dans la première quinzaine de novembre, le soleil est resté le plus souvent caché ; il tombait de petites pluies fines ; mais la seconde quinzaine a été superbe, et la température, relativement basse pour nous qui arrivions de basse Cochinchine, remettait à vue d'œil nos compagnons anémiés, faisait disparaître rapidement les diarrhées toujours fréquentes sur les hommes venant de Saïgon. On se sentait réellement vivre.

Dans le mois de décembre, le thermomètre, que je n'ai pu

(1) Communication adressée à la Société dans sa séance générale du 16 décembre 1873. — Pour suivre ce travail, voir la carte jointe au numéro du *Bulletin* de novembre 1874.

consulter qu'accidentellement, nous donnait 7 ou 8 degrés le matin, et 15 ou 20 dans la journée, quand le ciel était brumeux, ce qui arrivait souvent. Mais si le temps était clair, il y avait des écarts de température très-remarquables. Il faisait presque aussi chaud qu'en Cochinchine, et nous étions couverts de sueur après avoir grelotté le matin et pendant la nuit.

Vers la fin de décembre et les premiers jours de janvier, froid piquant avec vent du nord. Il y avait 5 à 6 degrés. Chose remarquable, les indigènes ne semblaient pas souffrir du froid autant que nous-mêmes, et cependant ils sont vêtus d'une façon bien légère, de blouses et de pantalons larges, faits de mauvaise cotonnade, déchirés en maints endroits. Ils portent par-dessus une sorte de manteau fabriqué avec des feuilles de palmiers, qui s'imbriquent et les préservent parfaitement de la pluie.

Quant à nous, nos légers vêtements de Saigon ne nous garantissaient pas assez, et nous avons été obligés de nous affubler de vêtements militaires annamites enlevés à l'ennemi. Mes hommes étaient habillés de tuniques rouges brodées de tigres et de dragons, et avaient pour ceintures et cravates des pavillons et des drapeaux que les guerriers indigènes nous fournissaient à profusion.

Janvier, février et mars ont été également froids et brumeux.

Je ne puis vous dire de l'été, que je n'ai pas vu, que ce que j'en sais par les renseignements des missionnaires. Il paraît qu'il est très-chaud et très-humide; que les orages sont fréquents; que le moment le plus pénible est celui qui précède la saison des orages, qui viennent plus tard rafraîchir l'atmosphère. Il y a trois mois très-pénibles, plus pénibles, disent les missionnaires, que le climat de Saigon. Les missionnaires qui sont là depuis quinze ou vingt ans, se portent cependant très-bien.

Quoi qu'il en soit, il résulte de ce que je viens de dire

une conséquence d'une importance majeure pour nous : le Tong-King est un climat sain ; même en réservant la question de l'été, nous avons là trois ou quatre mois excellents. Je n'ai pas besoin de vous dire quel immense intérêt il y a à avoir près de notre colonie de Saigon un point où l'on puisse ériger un *sanatorium*, qu'on n'a jamais trouvé en basse Cochinchine. Dès à présent, la chose est possible et faisable. Il y aurait autant de profit pour le commerce que pour les militaires. On irait se refaire pendant l'hiver des fatigues de Cochinchine ; nous agirions comme les Anglais dans l'Inde, envoyant les malades dans les Nelgherries.

Vous remarquerez aussi qu'il n'y a pas, au Tong-King, de saison sèche véritable. C'est encore un avantage énorme sur le sud ; l'absence de pluies pendant six mois est une entrave puissante au développement de certaines cultures coloniales, qui réussiraient admirablement au Tong-King, celle du café, par exemple.

Sol et fleuves. — Nous n'avons malheureusement parcouru que le delta du fleuve, qui s'étend sous forme d'un vaste triangle limité, surtout du côté du nord-ouest, par de puissantes chaînes de montagnes, étagées en plusieurs gradins de constitution géologique différente. La chaîne de montagnes limitant le triangle vers le sud est d'une importance beaucoup moindre ; c'est un des contreforts du massif qui semble former le squelette de l'Indo-Chine. Elle appartient à plusieurs formations, comme l'autre chaîne.

Les sommets les plus rapprochés de nous sont couverts d'une végétation rabougrie, mais pittoresque. Ils sont découpés et déchiquetés de la façon la plus bizarre, présentent de profondes cavernes, des crevasses innombrables qui fourniraient sans doute des récoltes curieuses au géologue et à l'anthropologiste. Elles sont formées surtout de calcaires et de marbres de couleurs variées, quelquefois très-beaux, mais généralement noirs et gris.

Les centres montagneux que l'on aperçoit derrière ceux-

là, et qui présentent des aspects vraiment majestueux, semblent être granitiques. Elles doivent s'étendre jusqu'au Thibet, en livrant passage au fleuve du Tong-King ou Song-Koi. C'est là que se trouveraient ces puissantes mines de zinc, de cuivre et d'argent dont parlent les indigènes; c'est là aussi que se trouvent les agglomérations énormes de populations dont nous n'avons qu'une idée très-vague.

Il est certain qu'il y a du charbon au Tong-King dans la province nord de Bac-ninh. Les autorités annamites connaissent bien les propriétés de la houille, et ces mines auraient été exploitées autrefois; mais depuis on les aurait fait combler, de peur que la cupidité insatiable des Européens ne fût tentée par ce combustible si précieux pour la marine.

Je n'ai pas besoin d'appeler votre attention sur ce fait.

Fleuves. — C'est dans l'espace limité par ces montagnes que s'échappe et se divise le Song-Koi, dont le bas Tong-King n'est que le delta, et un delta de formation géologiquement récente. De nos jours, les atterrissements continuent, et j'avais, dans la province de Nam-Dinh, un de mes cantons, conquis sur la mer de mémoire d'homme.

Le fleuve de Tong-King ou Song-Koi, descendant dans une vallée étroite, après avoir traversé des pays encore complètement inconnus, et notamment une zone de forêts de plus de 80 milles d'épaisseur, arrive jusqu'à Ha-noi, la capitale, après avoir reçu le tribut de deux grandes rivières, connues des indigènes sous le nom de rivière Noire et rivière Claire. Le fleuve Song-Koi a une coloration jaune orangé, ocreuse, qui lui a valu son nom de fleuve Rouge. Il subit des variations périodiques extrêmement considérables dans le régime de ses eaux. Chaque année il sort de son lit vers le mois de juillet, et inonde une partie du pays; son courant est alors très-puissant. Au mois de novembre, il est déjà bas; au mois de mars, on trouve des bas-fonds partout. — Si nous nous établissons jamais au Tong-King, il faudra donc adopter un tout autre système de

transports que dans la rivière de Saigon. Celle-ci porte des vaisseaux de guerre qui peuvent remonter jusqu'au-dessus de Saigon, les vergues touchent les palétuviers des rives. Ici rien de semblable. Il faudra que des chaloupes à fond plat remorquent des trains formés de bateaux du pays, amarrés à la file les uns des autres. Ce remorquage sera long et coûteux quand il faudra remonter le courant des hautes eaux, qui est, je le répète, très-puissant.

Il est, bien entendu, nécessaire de connaître à fond l'hydrographie des bouches nombreuses par lesquelles le fleuve se déverse dans la mer. C'est à ce travail que sont occupés en ce moment deux ingénieurs d'un grand mérite, MM. Héraud et Bouillet.

Là encore nous trouverons de grandes difficultés d'atterrissage et de mouillage. Une des principales branches du fleuve, le Cuâ-Cam, que nous avons choisi comme lieu d'établissement, provisoire sans doute, forme une sorte d'estuaire rempli de hauts-fonds, de bancs qui se déplacent, et offrant un chenal extrêmement difficile, même pour une canonnière. Ce sera là le plus grand des obstacles au développement du commerce européen, à moins que les travaux de MM. Héraud et Bouillet ne fassent découvrir un endroit propice à l'établissement d'un port plus au sud.

Le fleuve coule entre deux berges peu élevées (2 à 3 mètres à la hauteur de Ha-noï), formées d'un sol argilo-sablonneux très-fertile, à en juger par les récoltes et la rareté des engrais.

Quand nous fîmes notre entrée au Tong-King, c'était l'époque de la moisson. L'immense plaine qui se développait à nos yeux, couverte à perte de vue de riz mur et doré, parsemée de gros villages disparaissant dans la verdure des palmiers à arcs, offrait le spectacle d'une richesse et d'une abondance incomparables. Toute la population était aux champs, occupée à couper les tiges de riz; les enfants au-

raient sur les berges en voyant passer notre canonnière qui *marchait toute seule*.

Ce simple coup d'œil nous permettait de juger combien la population était compacte, et quelles différences il y avait, à cet égard, entre certains points de Cochinchine et le Tong-King. Mais ce qui me frappa tout d'abord, ce fut de voir, avec une population aussi dense, avec une culture aussi riche, le fleuve désert, presque absolument dépourvu de jonques ou de bateaux de quelque importance. Ça et là quelques petites pirogues, et voilà tout. Cela tient à ce que le commerce n'existe pas au Tong-King. Chaque chef de famille cultive ou fait cultiver par ses serviteurs ce qui lui est nécessaire pour vivre et payer l'impôt, qui se paye en denrées, en riz surtout. Comme l'habitant a d'abord à se nourrir, puis à payer l'impôt et à nourrir tout l'empire d'Annam, qui ne produit presque rien, et comme la population est très-serrée, il en résulte que, malgré cela, on voit peu de déserts incultes; espérons que, sous notre influence, cet état de choses changera, que le gaspillage incroyable qui se commet disparaîtra, que les cultures de riz feront place peu à peu à des cultures coloniales plus rémunératrices, et que nous verrons bientôt le fleuve de Tong-King couvert de barques aux joyeuses banderoles de toutes couleurs, comme en basse Cochinchine.

Outre le riz, on cultive beaucoup de légumes, des patates surtout. Puis des salades (*sinapis sinensis*) que l'on mange soit fraîches et bouillies, soit après leur avoir fait subir une fermentation analogue à celle de la choucroute. La canne à sucre, le mûrier, viennent ensuite. Les Tong-Kinois cultivent à la houe et à la herse trainée par un ou deux bœufs. Les buffles sont moins nombreux et moins indispensables qu'en Cochinchine, où le sol est formé d'une boue noire liquide, que le buffle seul peut travailler. Au Tong-King le sol reste relativement solide, même recouvert par l'eau.

Le Tong-King produit une assez grande quantité de thé; mais les habitants ne savent pas le préparer.

Outre les routes nombreuses que donne le fleuve, le pays est parcouru par des chaussées assez bien entretenues, élevées au-dessus du niveau de l'inondation annuelle, et qui relient entre elles les citadelles dont le pays est hérissé. Elles sont munies de ponts, beaucoup sont bordées d'arbres, surtout de *lú-chi*. La route militaire de Hué à Ha-noi est particulièrement belle, et il faudrait peu de chose pour la rendre partout carrossable.

La population qui habite le Tong-King est Annamite, comme vous le savez. Quoi qu'on en ait dit, les Tong-Kinois ne diffèrent pas sensiblement des Annamites du Sud. Les femmes sont peut-être un peu plus fortes, et, du moins les jeunes, ne laissent pas leurs dents se noircir comme leurs compatriotes de Saigon. C'est une population douce et craintive, qui semble se désintéresser volontiers des questions gouvernementales. Le gouvernement de Hué n'y est pas aimé, et beaucoup se souviennent, avec un attendrissement dont je croyais cette race incapable, de l'ancienne famille royale du Tong-King indépendant, la famille des Lâ.

Au-dessus se trouve toute la gent mandarine, qui, celle-là, si elle n'aime pas davantage le gouvernement, le vole et le pille en toute occasion, déteste cordialement les Européens et les Français en particulier. Ils comprennent bien que notre arrivée chez eux sera le signal de leur propre ruine et la fin de leur scandaleuse dilapidation. Occupés uniquement de l'étude des caractères et du code annamite, ils ne connaissent rien en dehors de cela. Aucune étude scientifique ne vient élever leur caractère et élargir leurs idées. Intelligents et rusés, toute leur intelligence est appliquée à des intrigues qui ont pour but d'obtenir des places peu ou point rétribuées, mais qu'ils savent toujours rendre profitables.

On ne peut se faire une idée des exactions des mandarins,

depuis le plus petit jusqu'au plus grand. L'injustice est passée à l'état d'institution nationale : un soldat ne peut demander une permission à son caporal, un écolier à son maître, un villageois à son chef, sans présenter d'abord un cadeau. Si le petit mandarin accepte des fruits, des œufs ou des poules, il faut au puissant seigneur des bœufs, des cochons, voire des barres d'argent.

L'administration, que nous avons trouvée installée mieux que jamais elle ne le fut en Cochinchine, est très-serrée et, en théorie, très-puissante. C'est un exemple remarquable de centralisation provinciale. La place et les attributions de chacun sont réglées jusqu'à la minutie ; mais, à côté de cela, une assez grande latitude est laissée à la commune.

Tous les grades de l'administration générale s'obtiennent au concours.

Voici comment est constituée l'administration de la province :

Chef-lieu : Quan-thuong ou Quan-thong-doc, au sommet. Là est un premier mandarin, à quatre parasols. C'est en réalité une sorte de vice-roi provincial, ou de proconsul. Il a ses ordres, ayant la haute main sur tout.

Le *bo-chinh* (Quan-bo en Cochinchine), ayant dans sa juridiction tout le personnel chargé du recouvrement des impôts. Il est chargé de veiller à l'entretien des routes, chaussées, ponts, etc. C'est à lui qu'incombe le soin des approvisionnements militaires, la garde des archives du cadastre, et ce qu'il serait un peu prétentieux d'appeler la statistique.

Le *an-sât* (Quan-an en Cochinchine). C'est un ministre de la justice au petit pied. Lois, actes, règlements, application des jugements et des peines. C'est en général un lettré intelligent, et le plus souvent c'est lui qui est en réalité le chef de la province.

Vient ensuite le *déc-hoc*, qui est chargé de la surveillance des écoles, de l'instruction publique, des examens pour conférer les grades, etc.

Tous ces services sont enfermés dans une citadelle, à côté de laquelle se trouve la ville, plus ou moins importante. Ces villes, qui rappellent l'aspect des villes chinoises, sont en général très-populeuses. Ha-noï a plus de 150 000 habitants; Nam-Dinh en a une soixantaine de mille, Hay-dzuong en a 20 à 40 000.

Ces citadelles sont très-bien faites; elles sont dues aux travaux de la mission française envoyée par Louis XVI à l'empereur d'Annam, vers 1786, je crois. Elles sont bâties d'après le système de Vauban, et munies d'une nombreuse artillerie en assez mauvais état. Les pièces (nous en avons pris au moins 500) sont de provenance diverse. Les plus belles sont en bronze, du calibre de 8 et de 12; elles ont été coulées par les mêmes officiers français.

Les forces militaires qui défendent ces citadelles sont nombreuses, mais peu exercées; le plus grand nombre des soldats sont armés de longues lances. Ils avaient aussi beaucoup de fusils à pierre provenant de nos manufactures de Saint-Étienne, vendus sans doute à la transformation de notre armement. Enfin, un nombre considérable de fusils à mèche, et quelques carabines rayées ou même se chargeant par la culasse, achetées de bric et de broc, tous instruments peu dangereux entre leurs mains, complétaient cet armement.

A la tête des troupes (de 3 à 6000 h. nominale) se trouve le *de-doc* (général) ou le *linh binh* (colonel), suivant l'importance de la garnison. Les régiments, divisés en compagnies, ont des officiers de différents grades, les *pha-linh-binh*, les *chanh-co*, les *phoco*, les *hiep-quan*. Les sous-officiers, *cay-doi*, *suat-doi*, les caporaux ou *cay*, qui ont dix soldats (*linh*) et *bep*, sous leurs ordres.

S'il est un pays où la maxime *adant arma torq* soit appliquée, c'est bien dans l'empire d'Annam. La profession des armes est tenue en très-médiocre estime, comme

chez les Chinois. On sait d'ailleurs que cette civilisation n'est qu'une copie de la civilisation chinoise.

Outre l'armée régulière, il existe une sorte de landwehr, de milice, que les hauts mandarins peuvent convoquer quand les circonstances l'exigent. En tout temps, chaque village doit fournir un certain nombre de soldats. Être soldat est une lourde corvée. Le soldat n'a comme solde que quelques mesures de riz ; il doit s'équiper à peu près à ses frais, sans compter tous les cadeaux dont il faut honorer sempiternellement toute la hiérarchie que je viens de passer en revue.

Voilà pour le chef-lieu de la province. Viennent ensuite, comme centres secondaires, les *phus*, qu'on peut comparer à nos préfets, et les *huyens*, que l'on désigne sous le nom de sous-préfets. Chaque préfecture possède un fort plus ou moins important, qui est en général une redoute en terre, d'une centaine de mètres de côté, bastionnée sur les quatre angles, et palissadée, entourée de fossés et de haies épaisses de bambous. C'est là que vit le *quan-phu*, avec ses soldats particuliers, ayant avec lui un *tri-huyen*, et un *giac-tho*, chargé de l'enseignement.

Le *huyen* vit ou non dans une fortification, et jouit aussi de sa garde et de ses mandarins.

Le canton est sous les ordres d'un *ta-ho* et d'un *cay-thong*. Enfin le village est administré par les *ti* ou *ti-truong* ; le maire, que nous appelons *ta* en Cochinchine, n'est que le délégué du conseil. Ces *ti-truong* constituent une sorte de conseil des anciens.

En outre, les *quan-thuong* possèdent des inspecteurs nommés *kien-lich* et *thong-phan*, qui sont délégués par eux pour faire des rapports partout où le besoin semble l'exiger.

Les chefs de lettrés, *bat-phan* et *cua-phan*, jouissent d'une autorité souvent considérable, d'autant plus qu'elle est moins limitée.

Voici la hiérarchie des lettrés :

Ho-doi ou quan-thuong. —	4 parasols.
Bo-chinh.	3
An-sat	2
Doc-hoc.	1
Tri-phu.	id.
Tri-huyen	id.
Giac-thu (ont rang de phu).	id.
Huan-dao (ont rang de huyen).. . . .	id.
Kin-lich	id.
Tong-phan.	id.
Bat-phâm.	id.
Cun-phân.	id.

On voit que la condition nécessaire pour aspirer aux hautes choses est d'avoir passé les concours de *cun nhân* (licencié), de *tu-tai*, de *nhieu hoc* (bacheliers de la première et de la seconde catégorie).

Le peuple annamite est essentiellement cultivateur. Presque toutes les industries du pays touchent de près à la vie agricole. En dehors de celles-là je citerai les pêcheurs, dont le nombre est relativement restreint; les potiers, les briquetiers. La terre est presque partout, sans préparation, bonne à faire des briques. On voit partout de petits fours à briques s'élever suivant les besoins quasi-journaliers. Mais ce qui restreint cette industrie, qui serait susceptible, sans cela, de devenir très-florissante, c'est la rareté des moyens de chauffage; c'est une des préoccupations constantes du nécessaire de se procurer du feu pour sa cuisine. A part le bambou et l'aréquier, quelques arbres à fleurs ou à fruits, le bas Tong-King est sans bois.

La majeure partie des barques sont faites, faute de bois, au moyen de lattes de bambous très-artistement entrelacées et enduites de vernis fait avec les huiles de *diptérocarpus*, qui viennent du haut Tong-King avec les pièces de charpente.

L'industrie la plus originale est celle des incrusteurs de nacre. Ils font une foule de petits meubles, de boîtes, de plateaux, où se révèlent, malgré l'outillage le plus primitif, de vraies qualités artistiques.

Villes. — Les Chinois ne se trouvent guère que dans les grandes villes, ce qui tient sans doute aux difficultés que leur créent les mandarins dans les campagnes. Ils ne se livrent donc qu'au commerce et surtout à l'usure, qui est encore une des plaies de ce malheureux pays. Le commerce avec la côte de Chine, surtout Bac-hay, est restreint aux objets d'habillement, de fantaisie, aux pétards, à mille riens sans valeur aucune, et aux médecines de toutes sortes dont les Annamites aiment à faire un si incroyable abus.

Les Chinois, tenus constamment en suspicion, ont cependant assez d'influence dans les villes, grâce à leur rouerie et à leur argent. Je crois que le plus clair de leurs revenus consiste actuellement dans l'usure; mais que notre protection s'étende sur ce pays, et les Chinois y afflueront en masse. On n'aura, j'en suis sûr, qu'à modérer leur ardeur par des impôts divers.

Les montagnes sont habitées par des populations sauvages que nous n'avons fait qu'entrevoir. Leur origine et leur langue nous sont inconnues. Nous savons cependant qu'il existe plusieurs races distinctes. Ce sont sans doute les restes de populations autochtones.

En outre, surtout dans les provinces du nord et du nord-ouest, se trouvent de nombreuses bandes de pirates, en grande partie chinois, qui vivent sur ce malheureux pays, obligeant les habitants paisibles à veiller à tour de rôle sur leurs voisins endormis. La plupart des villages sont palissadés et entourés d'eau. De petits corps de garde défendent les routes, et les seules armes qu'on y trouve sont de longues perches de bambous sans fer, et des paniers pleins de briques ou de fragments de pierre, destinés à être jetés à la tête des assaillants.

Aussi, dans ce pays dont l'aspect promet tant de richesses et de tranquillité, la vie du paysan n'est qu'une longue inquiétude. D'un côté les mandarins, de l'autre les pirates : l'enclume et le marteau.

Avant de terminer cette rapide esquisse, je ne veux pas laisser échapper l'occasion qui m'est offerte de protester contre les calomnies de tout genre qu'on a cherché à répandre sur la mémoire de notre chef au Tong-King. On a été jusqu'à l'accuser de pillage. Eh bien, nous avons pu, après sa mort, savoir ce qu'il possédait. Il lui restait à peine quelques piastres, quelques effets, et son sabre ; le vieux sous-officier qui était chargé de l'inventaire pleurait à chaudes larmes en refermant la caisse de son commandant. Que penser d'un chef qui sait inspirer de pareilles affections ?

On croit avoir tout dit quand on a accusé Francis Garnier d'ambition. Certes, c'était un ambitieux, mais il avait cette ambition élevée qui fait les grands hommes et les grandes choses, et s'il est un souhait que je forme pour la France, c'est d'avoir à son service beaucoup d'ambitieux de cette trempe.

COMMUNICATIONS

L'EXPÉDITION POLAIRE AMÉRICAINE, SOUS LES ORDRES DU CAPITAINE HALL. LETTRE DU DOCTEUR ÉMILE BESSELS, AU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE PARIS.

Washington, 19 juillet 1874.
Institution Smithsonian.

MONSIEUR,

Je prends la liberté de vous écrire pour appeler votre attention sur quelques erreurs concernant l'expédition polaire du *Polaris*, faite par M. Hall, et dont j'ai eu l'honneur d'être le directeur scientifique.

Je viens de lire le dernier Bulletin de votre Société, que vous avez eu la bonté de nous envoyer. Dans votre rapport annuel sur le progrès des sciences géographiques, vous parlez en termes flatteurs de notre expédition et des résultats qu'elle a produits. En parlant de ces derniers, vous dites qu'au point où était établi notre observatoire (lat. $81^{\circ} 38'$ N., $61^{\circ} 44'$ long. O. de Greenw.) dans la baie *Polaris*, la boussole indiqua une inclinaison de 45 degrés ; et, un peu plus loin, à la fin de votre rapport, que la perte de Hall fut le signal du retour de l'expédition. Comme vous dites (même page) que « M. Tyson a donné, sur le climat de la baie *Polaris*, des détails curieux, qui seront précisés ultérieurement par le docteur Bessels », permettez-moi, monsieur, de vous adresser quelques remarques sur les faits ci-dessus et sur les résultats généraux de l'expédition.

M. Tyson a donné, en effet, des détails fort curieux sur le climat, mais en revanche il a émis des assertions contre lesquelles je n'hésite pas à protester de la façon la plus formelle.

Notre situation, au moment où la tempête nous sépara, était affreusement critique : M. Tyson, à son retour aux États-Unis, eut l'arrière-pensée peut-être que personne ne

reviendrait le contredire, et se laissa aller à exagérer l'importance de son rôle. Désireux de gagner la reconnaissance publique, il s'attribua des recherches et des travaux scientifiques qu'il ne lui eût pas été possible d'accomplir, car il ignorait l'usage des instruments nautiques, météorologiques ou autres. Je vois bien, du reste, que l'opinion de votre Société au sujet de notre expédition diffère absolument de celle que le public américain s'était formée dans le principe.

Dès qu'on sut qu'une partie de l'expédition, réfugiée sur un glaçon, était arrivée à Terre-Neuve, certains organes de la presse américaine, trop enclins à l'exagération, s'empresèrent d'annoncer que le capitaine Hall avait été assassiné et que l'expédition n'avait produit aucun résultat.

D'autres journaux répétèrent en chœur et donnèrent une fois de plus la mesure de l'incompétence de nos journaux en matière scientifique.

Les résultats de recherches faites dans une région rigoureuse, au milieu des périls, dans des lieux où l'observateur souffre de la faim et du froid, où il a à combattre des obstacles de toute sorte, ne doivent pas être appréciés comme les résultats scientifiques obtenus dans des conditions favorables.

Je n'ai pas besoin de vous assurer, monsieur, qu'avec l'aide de mes compagnons j'ai fait tout ce qu'il était possible de faire, et que nous n'avons négligé aucune occasion d'étudier une position géographique située si près du pôle. Dès que nous eûmes achevé nos préparatifs pour hiverner à la baie Polaris, nous construisîmes un petit observatoire sur une éminence élevée à 34 pieds au-dessus du niveau de la mer; nous y dressâmes un bel instrument de passage pour faire des observations astronomiques, et nous fîmes un plan détaillé de la baie Polaris et de ses environs.

Outre cela, on fit avec soin des observations sur la marée, des observations météorologiques, magnétiques, zoolo-

giques, botaniques, géologiques, et des observations de pendule pour déterminer l'intensité de la pesanteur.

Toutes ces études furent continuées après la mort du capitaine Hall, exactement comme je les avais organisées dès le principe; malheureusement, quand nous fîmes naufrage, une grande partie de notre précieux travail fut perdu. J'en ai néanmoins sauvé assez pour donner une idée juste de la géographie physique, de la géologie, du règne animal et de la flore du pays visité.

La position astronomique de notre observatoire fut fixée avec la plus grande attention, et nous n'avons négligé aucune occasion de faire des observations. Les instruments qui nous ont servi sont des sextants de Gambey divisés en 10"; un instrument de passage, un théodolite et 9 chronomètres, dont 3 chronomètres de poche.

La longitude de notre observatoire était basée sur :

- 1° 300 distances lunaires;
- 2° Un certain nombre de culminations lunaires;
- 3° Un grand nombre de passages d'étoiles;
- 4° Un nombre d'occultations des satellites de Jupiter, etc.;
- 5° Un grand nombre d'altitudes du soleil.

La latitude fut déterminée par :

- 1° Un grand nombre d'altitudes circumméridiennes du soleil et de la lune;
- 2° Un grand nombre d'altitudes d'étoiles.

Nous fîmes, en outre, vingt séries d'observations du pendule, observations d'autant plus précises qu'elles avaient lieu en un point placé à moins de 500 milles nautiques du pôle nord.

Nos observations magnétiques furent plus complètes qu'aucune de celles faites jusqu'à ce jour dans la région polaire. Pour les faire, nous avions à notre disposition :

Un déclinomètre unifilaire;

Une boussole inclinatoire;
 Un théodolite;
 Plusieurs boussoles prismatiques.

Pendant cinq mois les observations sur la déclinaison ont été faites heure par heure, et de plus nous avons fait des observations toutes les six minutes, pendant trois jours dans chaque mois.

La déclinaison occidentale était de $96^{\circ} 00'$

Un grand nombre d'expériences sur la déclinaison absolue nous ont donné :

$84^{\circ} 23' 00''$

Au lieu de ce résultat, vous donnez, dans votre rapport, comme inclinaison 45° , erreur bien pardonnable puisque M. le ministre de la marine donnait le même chiffre dans son rapport adressé à M. le président de la république. Ce nombre avait été donné avant notre retour, et les personnes qui l'avaient fourni manquaient de la compétence nécessaire pour traiter cette question.

Les autres observations magnétiques sur l'intensité, etc., ont malheureusement été perdues pendant la catastrophe.

Comme vous pouvez bien le penser, nous observâmes les marées avec la plus grande attention. Dès que la glace, sur la mer, fut devenue assez forte, nous y construisîmes un abri pour y faire nos observations, qui eurent lieu à peu près pendant sept lunaisons. En général, elles étaient faites d'heure en heure; mais pendant une série de trois ou quatre semaines, elles eurent lieu toutes les dix minutes, afin d'obtenir le moment précis du flux et du reflux.

L'établissement du port est de	12 h. 13 m.
Le flux le plus haut observé	= 8 pieds anglais.
Le reflux le plus bas	= 2,5
Moyenne de haute et basse marée	= 3,8
Moyenne de grande marée	= 5,47
Moyenne de (basse) morte-marée	= 1,83

Les autres observations hydrographiques comprennent la mesure des profondeurs de la mer, des températures aux diverses profondeurs et des observations détaillées sur la gravité spécifique de l'eau.

Après être entrés dans le Smith-Sound, nous eûmes l'occasion d'observer un courant d'une rapidité qui variait de 1,5 à 5 milles vers le sud. Ce courant amenait du bois flotté qu'il déposait aux environs des baies Polaris et Newmann. Tous les bois que j'ai vus et recueillis moi-même provenaient de conifères, avec des couches ligneuses très-étroites, indiquant un climat froid : je n'ai vu aucune autre espèce. Pourtant, une personne de notre équipage prétend avoir trouvé un morceau de noyer, répandant une odeur particulière et possédant une couleur brune foncée. Ce qui me fait douter de cette observation, c'est que tout le bois que nous avons trouvé avait, avant d'être séché, cette couleur brune produite par l'action de l'eau. Pourtant il n'est pas impossible que ce fût du bois de noyer amené par le courant qui entre dans le bassin polaire par le détroit de Behring et transporté de là par le courant qui traverse le canal de Robeson, près de la terre de Hall. Quoi qu'il en soit, il est regrettable que ce morceau de bois n'ait pas été conservé pour être soumis à l'examen microscopique qui seul pouvait trancher une question si importante.

La plupart de nos registres météorologiques furent sauvés. Ils embrassent des observations sur la température de l'air et sur les oscillations barométriques, des résultats anémométriques et hygrométriques, des observations sur la radiation terrestre et solaire, sur les aurores polaires et sur l'ozone.

Les observations ont été faites heure par heure à l'aide d'instruments excellents fabriqués par MM. Casella à Londres et J. Green à New-York ; elles forment une série très-intéressante, surtout celles sur l'hygrométrie, faites avec un psychromètre très-délicat, et contrôlées par des observa-

tions faites en même temps à l'aide de l'ingénieux instrument inventé par le savant professeur Regnault.

Il me serait difficile de vous donner la série de détails sur les phénomènes météorologiques observés. J'ai presque terminé le premier volume de notre voyage, qui contient les observations physiques; j'aurai, j'espère, bientôt le plaisir de vous en envoyer un exemplaire.

La faune et la flore de la terre de Hall sont assez riches. Mais, hélas! presque toutes nos collections sont perdues. Nous avons rencontré huit espèces de mammifères, vingt-trois sortes d'oiseaux, quinze espèces d'insectes, dix-sept espèces de plantes.

Les huit espèces de mammifères sont :

1. *Ursus maritimus* (L).
2. *Canis lagopus* (L).
3. *Phoca barbata* (Fabr).
4. *Phoca groenlandica* (Müll).
5. *Phoca hispida* (Erx).
6. *Lepus glacialis* (Leach).
7. *Myodes* sp^r (Pallas).
8. *Ovibos moschatus* (Zimm).

Dont les deux derniers ont été trouvés pour la première fois sur les rives ouest du Groenland.

Les espèces suivantes d'oiseaux ont été collectionnées.

1. *Falco arcticus* (Holb).
2. *Strix nyctea* (L).
3. *Corvus corax* (L).
4. *Emberiza nivalis* (Naun).
5. *Strepsilas interpres* (Lin).
6. *Tringa maritima* (Brünn).
7. *Calidris arenaria* (Lin).
8. *Lagopus* (Briss.) sp.
9. *Xema Sabini* (Sab).
10. *Larus glaucus* (Brünn).
11. — *eburneus* (Philipps).
12. *Sterna macroura* (Naum).
13. *Larus aridactylus* (L).
14. *Stercorarius cephus* (Baird).
15. *Stercorarius parasiticus* (id.)

16. *Procellaria glacialis* (L).
17. *Bernicla brenta* (Pall).
18. *Harelda glacialis* (L).
19. *Somateria mollissima* (L).
20. id. *spectabilis* (L).
21. *Uria grylla* (L).
22. id. *arvile* (L).
23. *Mergulus alle* (L).

La plupart des insectes (à peu près 15 espèces) de la terre de Hall consistent en diptères dont une espèce est nouvelle.

Notre liste de phanérogames embrasse les espèces suivantes :

1. *Ranunculus nivalis* (L) var. *Freiligrathi* (Bessels).
2. *Papaver nuédicale* (L).
3. *Draba alpina* (L. Hook) var. b. (Brown).
4. » » » » *corymbosa* (Durand).
5. *Cochlearea fenestrata* (R. Brown).
6. *Cerastium vulgatum* (L) var.
7. *Lychnis apetala* (L).
8. *Dryas octopetala* (L).
9. *Taraxacum palustre* (L).
10. *Polygonum viviparum* (L).
11. *Oxyria digyna* (L. Campd).
12. *Salix arctica* (Pallas).
13. *Juncus biglumis* (L).
14. *Eriophorum vaginatum* (L).
15. *Carex dioica* (L).
16. *Poa arctica* (R. Brown).

Quoique la formation géologique de la baie de Polaris et de ses environs ne présente que de la chaux silurienne, contenant peu de fossiles, nous avons cependant pu faire quelques observations fort intéressantes. A des élévations de 1800 pieds nous avons trouvé non-seulement du bois flotté, mais aussi des coquilles de mollusques (*mya*, etc.), des espèces qui vivent encore aujourd'hui dans la mer voisine. En examinant des petits lacs, nombreux dans cette contrée, nous avons découvert des crustacés marins qui vivent dans ces eaux douces. Ces observations démontrent

jusqu'à l'évidence que les rives du nord du Groenland vont s'élevant de siècle en siècle.

Partout où le pays n'est pas trop roide, on rencontre des blocs erratiques, en grand nombre, d'un caractère tout à fait différent de celui des roches à la surface desquelles ils sont déposés. On aperçoit des blocs de granit, de gneiss, etc., originaires des contrées méridionales du Groenland. Ces blocs n'ont certainement pas été transportés là par des glaciers, comme cela peut se vérifier aisément, mais par des glaces flottantes, et on prouve ainsi qu'autrefois le courant dans le détroit de Davis avait une direction différente et qu'il passait du sud au nord. Dans la dernière séance de l'Académie nationale de l'Amérique, j'ai communiqué un travail dans lequel j'ai prouvé que le Groenland a été séparé du continent américain dans une direction qui va du sud au nord. Les limites de cette lettre m'empêchent de m'étendre davantage sur ce sujet intéressant.

Ne croyez pas, monsieur, que la mort de Hall ait été le signal du retour de l'expédition, ainsi que cela a été dit par vous et par d'autres. Quand nous eûmes passé l'hiver à la baie Polaris, notre navire, brisé par la glace mouvante, était dans un tel état que nous n'avions d'autre parti à prendre que de retourner. Le vaisseau avait une grande voie d'eau à la partie postérieure de sa quille; il était impossible de la boucher, et nous usâmes presque tout notre charbon à faire jouer nos pompes. A l'aide de petites chaloupes nous tâchâmes de gagner une latitude plus élevée que celle de l'automne passée, mais notre bonne fortune nous abandonna. Une de nos chaloupes fut brisée par la glace, de sorte que l'équipage eut peine à se sauver. Instruments, journaux, provisions, tout était perdu. L'autre embarcation, après avoir pénétré 15 milles au nord de notre port, fut arrêtée par des glaçons, et malgré tous nos efforts il nous fut impossible d'avancer un mille de plus. Nous fîmes

obligés d'abandonner notre chaloupe, et de retourner à pied près de notre navire.

Une tentative de retour en traîneau était impossible, car il n'y avait pas assez de neige pour couvrir le sol, et de plus la configuration du pays ne comportait pas l'usage du traîneau. La glace, sur la mer, était toujours en mouvement dans la direction des courants et du vent, le canal de Robeson était semé d'espaces vides trop larges pour être traversés en traîneau et trop étroits pour être navigables.

Hélas ! tous nos efforts étaient vains ! Nous ne pouvions pas risquer d'hiverner une seconde fois, et il aurait été injuste de sacrifier la vie de l'équipage à l'ambition de quelques-uns. Il fallait retourner... Ne me demandez pas, monsieur, de parler de mes sentiments quand l'ancre fut levée et quand le navire vira de bord vers le sud.

Agréez, etc.

COMPTES RENDUS D'OUVRAGES

DÉCOUVERTE DE L'AMÉRIQUE PAR LES NORMANDS
AU X^e SIÈCLE (1), PAR M. GABRIEL GRAVIER.

Il est aujourd'hui avéré que l'Amérique du Nord a été visitée, longtemps avant Christophe Colomb, par les Normands. Trop à l'étroit dans les ingrates vallées de leurs fiords, ces hardis navigateurs avaient de bonne heure tourné leurs yeux vers la mer, plus nourricière pour eux que la terre. Montés sur leurs navires, auxquels ils avaient su joindre la force à la légèreté, ils eurent bientôt acquis, dans leurs courses lointaines, ce caractère aventureux, cette habitude de la guerre, cet amour et ce mépris du danger, qui, aux IX^e et X^e siècles, rendirent les *rois de la mer* et leurs bandes si redoutables au reste de l'Europe.

Alternativement pirates et guerriers, ils visitèrent d'abord : les Orcades, les Féroé, l'Islande (la terre de glace), et descendirent ensuite au Groenland (la terre verte); les noms de Gardar, 863, d'Ingolf, 874, de Guunbiorn, 877, marquent ces différentes étapes. Mais c'est à Éric le Rouge (*Rauda*) que l'on doit, en 893, le premier établissement au Groenland, celui de Gardar, à la pointe sud-ouest de cette vaste presqu'île; ce fut là que le christianisme prit pour la première fois possession du continent américain; on sait en effet que les Islandais y établirent un évêché, qui devait subsister pendant plus de trois cents ans.

Les caps, les golfes que les Normands reconnurent, reçurent les noms des chefs d'expédition, nous les retrouvons dans l'Éricsfiord, le Rafnsfiord, le Lysufiord, le Karlsbudir, l'Hériulfssness, et dans bien d'autres désignations géogra-

(1). Un vol. petit in-4^e de Lx 250 pages avec 3 cartes et une planche.
Rouen, Espérance Cagniard, MDCCCLXXIV. — Compte rendu par M. V. A. Malte-Brun.

phiques que nous a fait connaître Rafn dans ses *Antiquitates americanæ*.

Plus tard, Biarne, fils d'Hériulf, en se rendant d'Islande au Groenland, voyait son navire porté par la tempête jusqu'en vue des côtes de Terre-Neuve et de la Nouvelle-Écosse, et Leif l'*heureux*, y abordait vers l'an 1000; l'Amérique était découverte.

En effet, les fils d'Éric le Rouge visitaient successivement : Terre-Neuve, qui, à cause des nombreuses pierres plates qu'ils y rencontrèrent, reçut le nom d'*Helluland*; la Nouvelle-Écosse, *Markland*, ainsi nommée des bois qui la couvraient; le *Vinrland* ou pays du vin; le Massachusetts et la Nouvelle-Angleterre, l'*Irland il Mikla*; la Floride même, l'*Hvitramannaland*. Près du mont Hope, Leif avait même jeté les fondements d'une ville, *Leifsbudir*, la première que les Normands aient possédée sur le sol de ce qui devait être un jour les États-Unis.

Mais le plus célèbre de ces explorateurs antécolumbiens est sans contredit Thorfinn Karlsefn, qui fit au Vinlánd plusieurs voyages, et eut de sa femme Gudrida un fils nommé Snorre, d'où descendirent les premiers évêques de ce pays.

C'est dans les *sagas* de la littérature islandaise, si riche en traditions poétiques, que se sont conservés les souvenirs de ces temps héroïques; on a même pu se convaincre que les poètes scandinaves n'avançaient dans ces récits rien qui ne fût l'expression de la vérité, et qu'au contraire des poètes de la Grèce, ils ne se laissaient pas entraîner par leur imagination dans le domaine de l'exagération.

C'est à cette source vive des sagas scandinaves, à l'archéologie, aux publications de la Société des antiquaires du Nord; aux travaux de Rafn, à ceux de notre compatriote Bauvois, et aux siens propres, que M. Gabriel Gravier a demandé les éléments, les matériaux de son livre.

Après avoir fait connaître quel était le génie maritime des Normands, leur caractère, leurs constructions navales, l'au-

torité des rois de la mer, il les montre dans leurs premières tentatives et leurs premières excursions en Islande d'abord, et au Groenland ensuite. Il suit *Éric le Rouge* et ses fils : *Leif l'heureux*, *Thorvald* et *Thorstein*, sur les côtes du continent américain, à la baie de Boston, et jusque dans les marécages de la Floride. Il nous fait assister aux premières rencontres des Normands avec les naturels, les *Skrellings*, que l'on croit avoir été les Esquimaux, qui à cette époque n'étaient pas encore confinés dans les terres glacées de l'extrême nord.

On éprouve un véritable intérêt, un certain charme dans le récit de ces hauts faits, notamment dans ceux de *Thornfinn Karlsefn*, c'est-à-dire *Thornfinn destiné à être un grand homme*; on pressent les rudes épreuves par lesquelles devaient passer, un siècle plus tard, les descendants de ces hardis explorateurs dans leurs migrations en Normandie, en Angleterre, dans l'Italie méridionale, à Constantinople, en terre sainte, et plus tard jusqu'aux côtes de Guinée.

Mais comment disparurent les colonies fondées par les Scandinaves sur les côtes de l'Amérique et du Groenland? Le froid, la peste et les dévastations des pirates ou frères vivandiers (*Victualie Brødre*) concoururent à cette œuvre d'extermination vers la fin du *xiv^e* et le commencement du *xv^e* siècle.

Nous en avons assez dit sur l'ouvrage de M. Gabriel Gravier pour en faire ressortir l'importance et l'intérêt; il est accompagné de trois cartes destinées à élucider le texte, et d'une représentation graphique de l'inscription runique du *Dighton writing Roc*; nous ajouterons, pour terminer, que l'auteur a dédié son livre, dont on prépare une édition norvégienne, à notre bien regretté président honoraire M. d'Avezac, dont les bienveillants conseils ne lui avaient jamais manqué.

CORRESPONDANCES, NOUVELLES ET FAITS GÉOGRAPHIQUES

EXPLORATION DU CHOTT MELGHÏGH. EXTRAITS DE LETTRES DE
M. HENRI DUVETREER AU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL (1).

Bir-el-Hachchâna, 16 janvier 1875.

Ma dernière lettre était écrite de Bir-es-Semth, il y a sept jours de cela. Le 11 janvier, M. le capitaine Roudaire a fait déplacer le camp, en conséquence du terrain gagné par le nivellement. Nous avons marché, tant au sud-ouest qu'au sud, pour aller à Bir-el-Hachchâna, où nous sommes campés depuis le 11 au soir. Ce puits est, d'après le nivellement géométrique, à 8^m,71 au-dessous du niveau de la mer. Le petit groupe des dunes du même nom l'abrite du côté du sud. Vous trouverez ce groupe de dunes sur la carte du capitaine Parisot, où il figure comme Sif-el-Achana pour Sif-el-Hachchâna. Ce nom indique qu'à une époque donnée il y avait là un jeune palmier-dattier sans tronc. Qu'est-il devenu? Le vent l'aura peut-être recouvert de sable; ou bien les bergers et les voyageurs qui passent ici l'auront négligé, et il sera mort, faute d'être arrosé, avant l'époque de sa croissance où il arrive à plonger ses racines dans la nappe souterraine d'eau qui se trouve à 3^m,50 au-dessous du niveau du sol.

Le pays traversé à partir de Bir-es-Semth est une plaine semée de petites inégalités ou bosses de terrain, et composée à la surface de sable qui passe quelquefois à une terre sableuse dont les éléments sont plus tassés que ceux du sable mouvant. En route, on coupe une succession de dépressions ovales, donnant à la contrée un aspect tout particulier. On sent qu'il y a là, dans les formes du sol, autre

(1) Voir le numéro de janvier du *Bulletin*, p. 81, et le numéro de février, p. 203.

chose que l'action des vents sur les sables, et on se trouve porté à chercher dans une action des eaux l'explication de l'origine de ces dépressions et de ces bosses. Ces dépressions ont une direction générale de l'est-nord-est au sud-sud-ouest.

Quelle qu'en soit la composition, cette terre est loin d'être ingrate, si on la considère avec les yeux du Saharien. Tant dans les sables mouvants que dans les lits desséchés des marais salants, on voit des quantités de plantes et d'arbustes dont les principaux sont l'*arta*, le *drin*, le *bdaguel*, le *retem* et le *zeïla*, sans parler de végétaux plus petits et plus succulents qui assurent aux troupeaux une nourriture abondante. De nombreuses traces de pas de brebis couvrent le sol sablonneux et annoncent au voyageur que ce désert n'est pas sans habitants. La vie y règne, au contraire, sous les formes les plus variées : les tribus des Oulâd'Omer, des Alaoûna (Nemêmcha) et des Rouba'âya du Soûf viennent ici, comme sur un terrain neutre, se partagent les pâturages autour des puits de Oguelt-er-Rouba'âya, Bîr-el-Fejoûj, Edh-Dhebia'î, Bîr-el-Nemêmcha et 'Oguelt-ej-Jerâba', près desquels nous avons passé ou qu'on nous a indiqués, au loin, dans le cercle du rayon visuel. Ici, à el-Hachchâna, nous sommes à proximité de plusieurs puits qu'on confond sous un même nom. Leur eau contient en dissolution une énorme quantité de sels de magnésie. Les santés, notamment celles des soldats, sont généralement bonnes. Dans l'état-major de la mission, le lieutenant Baudot a souffert d'une reprise de la fièvre intermittente qui a été sans doute la conséquence d'une légère insolation contractée pendant le travail de nivellement.

Nous sommes maintenant entrés en plein dans la partie la plus intéressante du voyage, ou mieux du nivellement. La contrée dans laquelle nous travaillons recélait une inconnue géographique. Aucune carte publiée jusqu'à ce jour n'a donné un tracé exact du squelette hydraulique de cette région. La

carte la plus récente, celle du capitaine Parisot, est, entre toutes, celle qui approche le plus de la vérité, en tant qu'on considère les grands traits géographiques. Vous allez voir, cependant, qu'elle ne pouvait pas suppléer à la carte qui sera le fruit topographique des travaux de la mission des chott. Aujourd'hui même, en revenant au camp après une reconnaissance du terrain sur lequel on opère actuellement, le capitaine Roudaire m'a dit avoir vu un chott passant au sud d'el-Hachchâna, et qui est le prolongement du chott Mouïa-et-Tâdjer. L'identité du chott qui passe au sud de notre camp avec le chott Mouïa-et-Tâdjer dont il serait tributaire m'était connue dès avant-hier. Ce chott reçoit, au sud, le chott el-Hadjila et un autre chott parallèle situé plus à l'est. Il se prolonge enfin à l'est dans la direction du chott el-Gharsa. Voilà déjà quelque chose d'intéressant et de nouveau en soi. Ce chott allongé est et ouest est le chott Mouïa't-Tofla (en français : de l'eau de la jeune fille), du nom d'un puits voisin. Il est remarquable par la croûte solide de beau sel, blanc comme la neige, qui couvre tout son lit sans solution de continuité, et dont le lieutenant Baudot vient de m'apporter un échantillon.

La portion du nivellement faite dans la présente journée indique un relèvement du lit du chott Mouïa't-Tofla du côté de l'est; par conséquent ce chott serait bien réellement, comme me l'ont dit les indigènes, *un tributaire* du chott Mouïa-et-Tâdjer au lieu d'être son déversoir. Il s'en suivrait, pour rester dans les bornes d'une investigation du genre de celle qui est confiée à la mission, qu'il faudrait maintenant chercher au sud le prolongement vers l'est de la dépression du chott Melghigh, qui, d'après mes anciennes notes, existe précisément dans le sud-est, en dehors de la ligne du chott el-Gharsa, mais qui cesse, je le crains, assez loin du golfe actuel de Gabès.

En tout cas, les opérations de nivellement auxquelles la mission procède dans le Sahara du département de Constan-

tine auront une importance indiscutable aux points de vue scientifique et pratique, parce qu'elles donneront la vraie solution d'un problème qui intéresse la science, quel qu'en soit le résultat, et qui, dans un certain cas, acquerrait une portée incalculable au point de vue français. Je pressens d'ailleurs que, d'une manière comme de l'autre, l'Algérie retirera des avantages du nivellement des chott.

Bir ez-Zenim, le 21 janvier 1875.

Je ne veux pas tarder pour répondre à votre lettre du 12, ou plutôt pour vous annoncer que je l'ai reçue et que je suis extrêmement touché des dispositions, si favorables à mon endroit, que vous me dites être celles de nos collègues de la Société de géographie, et tout particulièrement des marques de sympathie que je rencontre à chaque ligne dans vos lettres. J'ai communiqué au capitaine Roudaire votre dernière missive, car j'ai pensé qu'il la lirait avec plaisir. Dites à nos collègues de la commission centrale que je leur suis reconnaissant de la libéralité avec laquelle ils prévoient les dépenses de mon voyage. Dites-leur qu'ils peuvent être assurés que je m'efforcerai de répondre à la confiance dont ils m'honorent. J'éprouve souvent le regret de ne pouvoir pas leur adresser des rapports complets, accompagnés de croquis de cartes, mais j'espère qu'ils m'approuveront de consacrer presque tout mon temps aux observations qui ont trait à l'étude du pays. Tous savent qu'une rédaction prend du temps; ceux qui ont dressé des cartes de toutes pièces n'ignorent pas que le calcul des observations astronomiques et le tracé minutieux des itinéraires est plus long que le travail sur le terrain. Un voyageur qui voudrait mener de front les deux travaux ne pourrait pas s'occuper encore de météorologie et des autres branches de la science. Malgré moi je me laisse entraîner à recommencer ce que je faisais étant dans le Sahara central. J'arriverai donc avec ma carte longtemps après la carte que le capitaine Roudaire veut

présenter dès le retour. Mon travail n'en sera pas moins indépendant du sien.

Voici maintenant un coup d'œil rapide sur les événements depuis le 15 janvier. Le 16, le nivellement fait par M. le capitaine Martin et M. le lieutenant Baudot dans le lit du chott Mouïa et-Tofla (mieux, Mouïh et-Tofilât, l'eau des jeunes filles) a révélé que la pente de ce lit inclinait vers le chott Mouïa et-Tadjer, et se relevait, au contraire, dans la direction de l'est. Je conclus de cette découverte que si une continuité du niveau inférieur à celui des mers existe bien, comme je le crois, entre le chott Melghigh et le chott el-Djerid, elle doit se trouver dans la partie sud de ce double bassin. Seule la hauteur négative de la plaine d'el-Faïd aurait pu m'inspirer un doute quant à une continuité de la dépression dans l'espace compris entre le chott Melghigh et le chott el-Gharsa, mais ce doute tombait déjà devant la considération du voisinage des montagnes et de la pente des cours d'eau vers le sud.

J'ai profité de la dernière journée que la mission a passée à Bir el-Hachchâna pour faire un tour d'horizon, visant à la boussole des points tels que le chott ez-Zchâhif, Choûchet es-Sefârtiya, Sif Mouïh el-Kâf, Erg Kamboût, la colline allongée de Gounnet el-Bâguel, le puits de Zahf, Bir el-Fejouj, les dunes appelées Sif et-Touïdjî, Trîter ou-Guenidiz et enfin les Gouîrât.

Permettez-moi d'effleurer un sujet sur lequel je ne voudrais pas insister, mais que je ne dois pas absolument taire. L'effet des eaux salines se faisait sentir sur presque chaque Français, membre ou auxiliaire de la mission. Conséquemment, le 18 janvier, nous avons salué avec joie le moment du départ du Bir el-Hachchâna. Le travail de nivellement, d'après lequel sont réglés tous nos mouvements, exigeait d'ailleurs un déplacement du centre d'opérations. Nous avons marché dans la direction de l'est pendant sept heures et quart, et nous avons planté nos tentes à Bir ez-

Zenim, après avoir voyagé dans un terrain sablonneux et dans le lit du chott ez-Zehâhif, qui est recouvert, par endroits, d'une véritable croûte de sel. Notre camp de Bir ez-Zenim est au milieu des dunes de sable; l'eau du puits est saumâtre et purgative.

La santé du lieutenant Baudot commençait à être grièvement atteinte. Il avait la tête congestionnée, ce qu'on doit attribuer, sans doute, à l'application avec laquelle il faisait ses lectures d'instruments pendant le nivellement, souvent par un soleil très-brillant, malgré le froid, les températures au-dessous de zéro qu'on avait pendant la matinée. Le 20 janvier, le docteur a jugé que M. Baudot avait besoin de retourner vers le nord pour se remettre, et il a dû partir avec son malade, afin de parer aux incidents de la maladie pendant le voyage. Il est probable que le docteur Jacquemet ne poussera pas plus loin qu'el-Faïd et qu'il se hâtera de nous revenir. — Je l'espère, car la santé de M. Le Châtelier est loin d'être satisfaisante.

Il est tombé malade le jour même du départ du docteur.

Vous le voyez, nous voilà menacés d'un affaiblissement considérable des forces scientifiques de la mission. Inutile de vous dire combien la maladie de MM. Baudot et Le Châtelier nous a affligés; l'amitié croît spontanément entre gens qui collaborent dans les conditions où nous nous trouvons.

Mais il faut continuer la recherche de la courbe zéro que nous avons quittée depuis quelque temps; le capitaine Roudaire, avant de plonger plus loin vers le sud, où j'ai depuis longtemps trouvé des altitudes négatives, veut pousser une pointe dans la direction de Bir el-Ghabl (Bir Rabou sur la carte de M. Parisot).¹ Demain, le capitaine Roudaire et moi nous ferons cette pointe, emportant nos baromètres anéroïdes (les seuls qui nous restent), pour avoir au moins une idée de la hauteur de ce point par rapport à celui d'où je vous écris.

Ce sera une journée entière de marche rapide, et je crains qu'elle ne me fournisse l'occasion de rechercher ensuite une nouvelle valeur des distances parcourues en un temps donné, valeur qui soit applicable à l'allure ou aux allures de nos montures. Je ne vous parle de ce regret qu'en pensant à l'exactitude de ma carte pour la partie où cet itinéraire figurera. Mais, d'une part, j'accompagne avec plaisir le capitaine Roudaire, et d'autre part, je n'ai pas le choix du temps ni des moyens pour aller à Bir el-Ghabî.

Croyez que je ferai toujours mon possible pour répondre à la confiance de la Société de géographie.

Bir ez-Zenînm, le 24 janvier 1875.

Je vais vous rendre compte de mon travail pendant la journée d'hier, qui a été bien remplie. Le capitaine Roudaire, voulant voir le pays qui nous sépare du chott el-Gharsa, a fait une course dans la direction du nord-est et de l'est. J'étais le seul Français qui l'accompagnât, et j'ai fait les relèvements de notre itinéraire, autant pour la mission que pour la Société de géographie. Cette course, au trot du cheval ou au *pas arabe*, a duré neuf heures trente-quatre minutes, dont il faut défalquer une heure cinquante-neuf minutes pour quelques courtes stations que nous avons faites à côté des puits.

Il me serait pénible de dépouiller maintenant les détails de relèvements et les notes contenus dans les trente-cinq pages et demie de mes carnets de voyage que j'ai remplies hier. Je me bornerai donc à vous communiquer les points importants de ces notes.

En partant de Bir ez-Zenînm, nous avons marché à l'est jusqu'à Bir el-Ghabî, en tout une heure quarante-six minutes de trot et de ce pas précipité qu'on est convenu d'appeler le *pas arabe*. Il y a maintenant quinze ans, lorsque je recueillais les renseignements d'après lesquels je complétais ma carte du Sahara central, où il ne figure pas, le Bir el-

Ghabl était connu sous le nom de Bîr el-Ghaboû, nom qu'il portait aussi en 1850, à l'époque où le lieutenant de vaisseau M. Prax l'entendit prononcer pour la première fois. La forme ancienne du nom a pris un vêtement nouveau; je ne parle pas en grammairien arabe, je répète ce que les habitants du pays m'ont dit; la grammaire ne les contredit pas.

De Bîr ez-Zenîm à Bîr el-Ghabl le pays est une surface sableuse, formant des dépressions séparées par des bourrelets qui ne méritent pas même le nom de collines. Il faut être topographe plutôt que géographe pour en faire mention. Au fond de certains creux, la marne apparaît; dans d'autres, c'est le sel qui aide le sable à se solidifier. La riche nature n'a pas entièrement déshérité ce pays d'ez-Zougoub, le *Retama Rœtam*, l'*Arthratherum pungens*, l'*Ephedra alata* et le *Limoniastrum Guyonianum* y croissent en abondance et y prospèrent au gré des pasteurs. En effet, si tous ces végétaux ne donnent pas, dans la saison du printemps, les pousses que recherche le bétail, à l'ombre de leurs touffes, sous les troncs ligneux et rampants de certains d'entre eux, se développent de petites plantes succulantes et aromatiques avec lesquelles s'engraissent les moutons et les chèvres. Par malheur, cette contrée, relativement riche et placée sur le territoire français, a été évitée pendant de longues années par les tribus qui nous sont soumises. Les bergers algériens redoutaient les incursions des maraudeurs et des brigands tunisiens. Hier, il est vrai, nous y rencontrâmes des troupeaux appartenant aux Toroûd (du Sotf), mais un berger auquel nous allâmes, à peine nous eut-il aperçus, qu'il dispersa ses moutons en leur lançant des nuages de sable, et qu'il ensevelit dans le sable ses vêtements; nous le trouvâmes, couvert de sa seule chemise, claquant encore des dents sous l'effet de la peur que nous lui avions inspirée. Il nous dit franchement, après s'être remis de sa panique, que seule notre présence à Bîr ez-Ze-

ninim avait enhardi ses maîtres au point d'envoyer leurs brebis tondre de cette riche verdure la largeur de leur langue. Ce malheureux enfant, bercé avec les histoires de coups de main et d'assassinats commis par les Hamamma tunisiens, nous avait pris, nous, pour les brigands qu'il redoutait.

Il est intéressant, au point de vue géographique, de constater que les creux ou dépressions coupés par notre ligne de marche ont une forme allongée, irrégulière, que leur direction part du nord-nord-ouest pour aller au sud-sud-est, et que leur pente ferait déverser leurs eaux, si elles en contenaient, dans un pays plus bas qui s'étend au loin dans le sud-sud-est. Les plus importantes de ces dépressions sont encadrées par des bosses de terrain sableuses, allongées, auxquelles les Nemémcha appliquent un terme topographique, *adla*, que je n'avais jamais entendu prononcer jusqu'à ce jour, et qui correspond, en effet, à une forme du relief du sol toute spéciale à la contrée du Sahara que nous étudions maintenant. On appelle *chdrâ* (rue) les dépressions allongées.

Avant d'arriver à Bir el-Ghabl, nous traversâmes un *khafej* (1) ou bras du chott el-Asloûdj et même une portion de son lit, couverte d'une croûte de sel.

Les puits sont au milieu d'une dépression arrondie de 150 mètres de diamètre. L'eau se trouve partout dans cette cuvette à trois mètres cinquante centimètres de profondeur; cette eau est un peu saumâtre comme celle d'el-Hach-châna.

D'el-Ghabl nous avons poussé à l'est pour atteindre le puits de Kelâbiya, laissant dans le sud les bosses de terrain de Adlet es-Soukkra et de Choûchet Seggaa, et traversant toujours des creux allongés, orientés est-nord-est à ouest-sud-

(1) Un *Khafej* serait aux chotts ce qu'un *marigot* est aux cours d'eau de l'Afrique tropicale.

ouest, et traversant dans cette partie de l'itinéraire qui semblent tous se fermer du côté est. Ces creux ont un fond de sable tassé à l'aspect salin. Le reste du sol est composé de sable assez solide où nous voyons marqués une infinité de pas d'oiseaux, qui étaient autant de preuves de l'abandon prolongé de cette région par les pasteurs, avant la date de notre arrivée.

Le puits de Kelâbiya, creusé dans le fond d'une cuvette à peine marquée, a une ouverture large; son eau, de bonne qualité, se trouve à un mètre quatre-vingt-dix centimètres sous le niveau du sol; on peut descendre jusqu'à l'eau et en puiser avec un vase tenu à la main. Par ordre du général de Galliffet, les habitants du Soûf ont entouré le Bir-Kelâbiya d'une muraille carrée, haute de quatre-vingt-dix centimètres et construite en gypse et en plâtre; ce carré mesure 7^m,40 sur une de ses faces, et 4^m,80 sur l'autre face. A onze heures dix minutes du matin, le thermomètre plongé dans l'eau, à l'ombre, marquait + 10°,05; au même instant, la température de l'air, à l'ombre, était de + 19°. Autour du puits le sol est composé de gypse pur recouvert çà et là par du sable silicieux.

Nous avons continué notre marche dans la direction du sud et du sud-ouest, à travers des touffes superbes de plantes désertiques, telles que le *drîn*, l'*arfej*, le *dhomran*, le *god-dâm*, le *ceffâr*, le *solân* et l'*arta*. Au bout de quelques minutes nous tombâmes sur les traces du passage d'une colonne tunisienne, qui est venue dernièrement faire une razzia sur les Hamamma réfugiés sur notre territoire. Telle est l'origine de certains doutes qu'on a élevés récemment au sujet de la frontière algéro-tunisienne dans le Sahara.

Je reviens à notre excursion. De Bir-Kelâbiya nous allâmes au sud-sud-ouest vers le chott el-Khalla, trottant sur un sol de sable marneux ou de marnes craquelées. Dans le chott même nous trouvâmes un lit de sables marneux assez solides et très-légèrement boursoufflés, les creux des bour-

soufflures contenant du sel. Espacés de trois mètres à dix mètres sont des pieds de *bdguet*, plante salsugineuse commune dans beaucoup de lits de chott ou de heicha. Plus loin, on voit une croûte de sel recouvrant le lit de sable humide. Dans l'est sud-est on apercevait le point où le chott el-Khalla se réunit au chott el-Gharsa; le premier des deux sert de réservoir au dernier, car nos guides m'ont *affirmé*, qu'après les pluies, les eaux tombées sur le chott el-Gharsa coulaient par des rigoles naturelles jusque dans le chott el-Khalla. L'inclinaison générale des lits de ces deux chott est donc *de l'est à l'ouest*. Le chott el-Gharsa est remarquable par sa belle croûte de sel, que l'on casse comme de la pierre et qu'on exploite, au dire des Nemémcha, témoins oculaires du travail et consommateurs du produit.

Nous marchâmes ensuite à l'ouest-sud-ouest, ayant en vue devant nous une barrière de sable appelée 'Adlet Boû Dhouïl, constituant un long pli du terrain qui semble fermer le chott el-Khalla. Le sol du chott était ici un sable tantôt humide, tantôt sec, quelquefois marneux et rempli de cristaux de chaux; par places on voyait de belles efflorescences de sel. Nous passâmes à deux kilomètres au nord de Bîr ech-Chouâïl, puits que les Souâfa connaissent sous un autre nom, celui de Bîr Boû Râs. Il est creusé dans le bassin même du chott, à un kilomètre et demi, à peu près, de son rivage sud.

Je remarquai, dans le lit du chott, des creux de forme arrondie ou irrégulière, occupant plusieurs mètres carrés de surface et profonds de quarante centimètres; le fond de ces creux était couvert d'une mince couche de sable mouvant. Nous prîmes la direction de l'ouest et arrivâmes sur la 'Adlet Boû Dhouïl, cap de sables consolidés qui s'avance dans le chott; puis, après avoir un peu monté sur un terrain offrant une succession de bosses, nous descendîmes un peu pour entrer dans un chott qui dépend du chott el-'Asloûdj, et dont la surface est formée d'une croûte saline, sèche, et un

peu boursofflée. De l'autre côté de ce chott, au milieu des dunes qui le bordent, nous trouvâmes deux puits, désignés sous le nom de Hâssi el-'Asloûdj, et creusés au fond d'une dépression longue de 50 mètres sur 40 mètres de largeur. L'eau de ces puits, à laquelle on découvre à peine un goût salin, est à 2 mètres 60 centimètres de profondeur. A trois heures après midi elle avait la température de 15°, tandis que celle de l'air était de 19°,55, et celle du sable, au soleil, de 22°,7.

J'abrège ce récit, sans doute déjà beaucoup trop long. Notre retour s'effectua par le nord-ouest, dans le lit du chott el-'Asloûdj, dont nous ne sortîmes que pour franchir un cordon de dunes, et rentrer au camp de Bir ez-Zeninim.

La conclusion forcée des observations de cette journée est la confirmation d'une des idées que m'avait suggérées l'étude du pays. Ce n'est certainement pas par le nord qu'il faut chercher la continuation de la courbe d'altitude zéro et moins zéro, laquelle se prolonge, je le crois du moins, entre les chotts algériens et la partie ouest du chott el-Djérid, en Tunisie, sur une ligne qui va directement du sud du chott Melghigh à l'extrémité ouest et sud-ouest du chott el-Djérid, la question relative à la hauteur de la partie est de ce dernier chott restant d'ailleurs expressément réservée.

Mouïa et-Toûnsi, le 31 janvier 1875.

Jusqu'au 28 janvier nous avons séjourné à Bir ez-Zeninim. J'y ai fait de nombreuses observations dans les quatre derniers jours, et avec mes hauteurs méridiennes du soleil et mes hauteurs de la polaire je compte sur une bonne latitude; avec mes distances lunaires et mes hauteurs de la lune, à l'est, j'espère trouver une longitude passable. Les observations de longitude sont faites de manière à permettre un contrôle; et elles sont encadrées dans des séries de hauteurs du soleil qui donneront l'heure du lieu.

Le 26 janvier, nous avons eu le plaisir de voir revenir le

docteur Jacquemet. Il nous apportait de bonnes nouvelles du lieutenant Baudot, qui avait continué le voyage d'el-Faid à Biskra en compagnie d'un médecin venu de Biskra tout exprès pour le prendre et pour permettre à notre bon, gai et laborieux docteur, de revenir plus vite auprès de la mission. M. Jacquemet avait effectué son retour par 'Oglat Roba'aya; il était très-fatigué par cette course rapide, que son dévouement lui avait fait entreprendre sans hésiter.

Le 28 janvier, donc, la mission est partie de Bir ez-Zentnim.

La moyenne des azimuts que j'ai relevés pendant la marche sur Mouïa et-Toûnsi indique que nous avons suivi une direction *sud-ouest* presque constante. M. le capitaine Roudaire, de son côté, trouve aussi pour Mouïa et-Toûnsi une longitude plus à l'ouest que celle de Bir ez-Zentnim. Il s'appuie, sans doute, sur les heures des passages au méridien, observés avec le théodolite. — La marche des mulets a duré trois heures vingt-neuf minutes, défalcation faite des temps de halte.

Nous avons passé sur des sables assez solides avec végétation de *drin* (*Arthratherum pungens*), d'*arta*, et de *Relem* (*Retama Retam*), puis de *zeïta* (*Limoniastrum Guyonianum*). A l'ouest nous voyions de petites dunes de sable, mais nous n'en traversions pas, le sol n'offrant que des creux et des hauts comme ceux qu'on voit sur une plaine un peu mouvementée. Plus loin, la plaine, sans changer d'aspect au point de vue du relief, montra une composition de sol un peu différente; le sable, plus tassé, plus terreux, rappelait les bas-fonds sableux avec de l'eau à peu de profondeur, qu'on appelle *heïcha* dans les parages de l'Ouâd Righ.

Bientôt nous coupons de petits ravins descendant à l'ouest et nous arrivions à des places à sol de chott. C'était le commencement du chott Kemboût, qui est contigu au chott el-'Asloûdj. Son lit, composé de marne et de sable à la surface, consiste au-dessous en une terre légère, pou-

dreuse. Puis ensuite il passe à un sol rouge humide ou sec et alors boursoufflé, qui nourrit encore quelques maigres échantillons de végétaux. Certains endroits secs de la terre rougeâtre boursoufflée dont je vous parlais à l'instant sont couverts d'efflorescences de sel. — Par nord 65° ouest de la boussole on voyait une séparation dans les dunes qui bordent le chott Kemboût ; cette ouverture pourrait permettre à un bras du chott en question de se réunir à un autre chott plus à l'ouest, dans la direction du Melghigh.

En continuant, nous passâmes sur un petit chott, nommé el-Hadiriya, qui n'a guère que 7 kilomètres de large est et ouest, et qui est bordé à droite par des dunes et à gauche par une ligne de hauteurs régulières, par un *dra'*, comme disent les Arabes. Le chott el-Hadiriya est couvert d'une croûte bosselée composée d'un mélange de terre, de sable et de sel ; la croûte recouvre encore ici une terre rougeâtre de nature particulière. Insensiblement les sables disputent au chott son domaine, et nous entrâmes sur une surface bosselée de sables tassés, ou d'une terre légère d'un blanc roux qui se dispersait en poussière sous le pas de nos chevaux. Le pays devenait plus fertile, la végétation y étant abondamment représentée surtout en *drin* (*Arthratherum pungens*) et en *'alenda*. Enfin, après avoir marché quelque temps dans un pays sillonné de creux et de bosses de terrain irrégulièrement enchevêtrés, nous arrivâmes à la cuvette sablonneuse au fond de laquelle est le puits de Moula et-Toûnsi.

J'espère, dans une prochaine lettre, pouvoir vous dire quelle altitude le nivellement donnera à ce puits. Il semblerait que nous ne sommes plus dans le pays bas ; lors même que cette supposition serait juste, elle n'impliquerait pas que nous ne devons pas retrouver les faibles hauteurs en allant encore plus au sud.

Je m'arrête, cher ami, en vous promettant bientôt de nouveaux détails. Nous devons rester ici encore quelques

jours; selon toute apparence, j'apprendrai d'ici à notre départ de quoi remplir une nouvelle lettre.

Le temps est frais, froid même la nuit; nous avons des minima de — 5°, un ciel souvent couvert, et une impression de lourdeur de l'atmosphère qui jure un peu avec la température.

Il y a deux puits du nom de Moufa et-Toûnsi : le Moufa et-Toûnsi où nous sommes maintenant, et un autre Moufa et-Toûnsi au nord-ouest de Gomâr, qui est celui où j'ai passé jadis. Nous sommes ici au nord-est de Gomâr, d'après les Souâfa. Mon ancien Moufa et-Toûnsi est au nord-ouest de la même ville.

Un événement salué avec joie par les nomades de cette contrée, c'est la pluie abondante qui a commencé à tomber dans la nuit d'hier à une heure quarante-cinq minutes, et qui, à part quelque temps d'arrêt, a continué jusqu'à maintenant. Ce soir le sol de sable est mouillé à plus de 13 centimètres de profondeur. Voilà donc des pâturages assurés pour le printemps. — Mais avec la pluie, le nivellement a dû être suspendu pour aujourd'hui.

LA RELIGION DES DJEDJIS ET DES NAGOS,

PAR L'ABBÉ E. BOUCHE (1).

Une regrettable lacune s'étant glissée dans un article que j'ai publié dans le *Contemporain* (numéro de novembre 1874) sur la religion des nègres africains et en particulier des Djedjis et des Nagos, je m'empresse de la combler ici, dans le but de compléter ce document.

Les Djedjis et les Nagos ayant quelques divinités très-bonnes et nullement malfaisantes, il est facile de comprendre pourquoi je n'ai pas qualifié cette religion du nom de

(1) Communication adressée à la Société dans sa séance du 18 novembre 1874.

démonolatrie, mais on ne voit pas pourquoi j'ai préféré la qualification de culte des esprits à celle de culte des génies. Voici les motifs que j'en donne et que je me propose de développer plus tard dans un ouvrage sur le Dahomey. Les Djedjis et les Nagos rendent un culte religieux à l'âme de certains personnages célèbres morts depuis longtemps, tels sont Grassé, Épaté et Nessonkhoné. Quelques nègres rendent, en outre, un culte idolâtrique à leur propre âme ou à leur esprit. Un jour, ayant acheté des cauris à un Dahoméen, je le vis s'agenouiller devant les coquillages, en prendre trois dans sa main et frapper son front en marmottant certaines prières. J'en demandai la cause, et j'appris qu'il implorait son âme et qu'il la priait de lui apporter quelques cauris parce que son compte n'était pas exact. Depuis j'ai rencontré plusieurs cas d'un culte semblable rendu aux âmes des hommes vivants. Les nègres s'appliquent donc surtout à vénérer ce qui est esprit ou intelligence, et leur religion est véritablement le culte des esprits.

Il est vrai qu'ils n'adorent pas leur propre esprit partout où il se trouve, mais seulement quand il réside dans la tête. D'après eux, l'âme est soumise à la faim et à la soif aussi bien que notre nature corporelle, et elle descend plus d'une fois dans le ventre pour aller s'y repaître. De là cette expression : « Cet homme pense dans son ventre », ou cette autre : « Il voit dans son ventre ». De là aussi ce conseil que me donnait le vice-roi de Porto-Novo (ou Gogan) en me parlant du ministre du commerce : « Mêle-toi d'Acbaton : il a le ventre noir et on ne sait jamais ce qu'il y a dedans. » L'âme, dans le ventre, se souvient toujours, mais ne réfléchit pas et est indigne de recevoir un culte quelconque. On ne l'adore que lorsqu'elle rentre dans la tête qui est sa demeure ordinaire ; c'est là qu'elle réfléchit, ou, pour parler comme les noirs, « c'est là qu'elle remue ses idées. »

LA COTE DES ESCLAVES, EXTRAITS DE LETTRES DE L'ABBÉ
J. E. BOUCHE A SON FRÈRE L'ABBÉ E. BOUCHE (1).

« J'ai laissé les Djejis (2) et les Nagos ; me voici chez les Minas. Nationalité, caractère, mœurs, tout est différent de ce que j'avais vu. Le courrier de juillet m'est arrivé à Agoué, située à environ 0°, 40 de long. O. (méridien de Paris). Cette petite ville est indépendante ; elle contient de quatre à cinq mille habitants et est administrée par un chef et par les anciens. C'est une espèce de république où chacun a sa part d'influence ; on ne trouverait peut-être pas, sur la côte des Esclaves, une autre localité dans laquelle tout le monde en général et les Européens en particulier soient moins exposés à des tracasseries.

» Bâtie entre la lagune et la mer, elle se trouve sur une langue de terre ou plutôt de sable qui n'a pas, en cet endroit, plus d'un ou de deux kilomètres de largeur. La terre proprement dite manque tout autour, et l'on est obligé d'aller chercher de l'autre côté de la lagune la boue dont on a besoin pour élever les murs, en sorte que les constructions exigent de grands travaux et beaucoup de dépenses.

» Comme position commerciale, Agoué a peu d'importance ; si je ne me trompe, c'est la principale raison pour laquelle on y vit tranquille ; la population se livre à l'agriculture, et un peuple agriculteur est ordinairement paisible.

» J'ai avec moi un jeune prêtre breton qui s'applique à l'histoire naturelle ; sa présence ne me sera d'aucune utilité pour l'envoi d'insectes, attendu qu'Agoué est misérable pour l'histoire naturelle. Ce n'est plus comme dans les royaumes de Porto-Novo et du Dahomey ; ici, la nature est languissante et excessivement pauvre.

(1) Lus à la séance du 18 novembre 1874.

(2) L'abbé J. E. Bouche a écrit Djejis au lieu de Djedjis, dans les relations de ses voyages. Selon son frère l'abbé E. Bouche, l'orthographe Djedjis est peut-être plus conforme à la prononciation des nègres africains.

» 11 septembre. — Je reprends ma lettre du 31 août. Demain, on célèbre la fête locale de notre petite république; les cris des suppliciés et les souffrances des victimes humaines ne viendront pas en troubler la joie comme cela arrive chez quelques peuplades voisines. Ce soir, des gens ont été envoyés par le chef dans toutes les directions; ils sont chargés d'agiter de petites sonnettes et d'inviter ainsi les morts à prendre part à la réjouissance publique. On répand par terre, dans l'intérieur des maisons et dans les cours, un mets de circonstance préparé avec du maïs et appelé *yèkè-yèkè*; c'est pour les défunts. Dès ce moment on ne balayera plus le sol pendant trois jours, afin de ne pas enlever la part des morts.

» 9 heures du soir. — Quel vacarme! On chante, on crie, on pleure ou plutôt on fait semblant de pleurer les morts de la famille. Tout ce qu'il y a de sonnettes, de cornes, de tam-tams dans le pays, tout a été mis en réquisition pour cet affreux concert.

» A demain et jours suivants les grands festins et des orgies interminables.

» Mes livres et une partie de mes notes sont allés se perdre à Porto-Seguro; tout a disparu dans un incendie qui a dévoré la ville entière. »

Située au sud-est de l'immense lagune d'Hacco, la ville de Porto-Seguro était un des débouchés les plus directs et les plus avantageux pour écouler les produits des contrées qui se trouvent sur la rive gauche du Volta. Il s'y faisait, surtout depuis 1869, des transactions commerciales dont l'importance devenait de plus en plus grande, et la ruine de cette ville est d'autant plus regrettable que le commerce y était en grande partie entre les mains de commerçants français.

(Note de l'abbé E. Bouche.)

LES LIGNES TÉLÉGRAPHIQUES FRANÇAISES EN TUNISIE (EXTRAIT
D'UNE LETTRE DE E. PRICOT DE SAINTE-MARIE A M. D'AVEZAC,
DE L'INSTITUT, PRÉSIDENT HONORAIRE DE LA COMMISSION
CENTRALE DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE).

L'inspection des lignes télégraphiques françaises en Tunisie vient de livrer au public une nouvelle ligne allant de Tunis à Béja. Béja est un centre agricole situé à l'ouest-nord-ouest de Tunis et à environ 90 kilomètres de distance. Cette ligne pourra, un jour, se prolonger sur la Calle et faire ainsi double emploi avec la ligne Tunis-Kef-Algérie.

D'autre part, le navire de l'État la *Charente* était naguère à Bizerte avec mission de repêcher la tête du câble sous-marin immergé en 1865 entre Bizerte et Marsala (Sicile), et cassé en septembre 1869. Les résultats acquis à cette heure paraissent infructueux et on a déjà constaté quatorze ruptures. Si cependant les circonstances le permettent, on repêchera la totalité du câble et, suivant qu'il sera possible, on le rétablira ou on le reportera à Toulon.

Les lignes télégraphiques françaises ont été établies en Tunisie en 1860; elles produisent à peu près autant qu'elles dépensent. Le réseau tunisien comprend environ 650 kilomètres. Il relie Tunis avec l'Algérie, avec le Kef, avec Béja, Sousse et Sfax.

Outre le chemin de fer local qui relie Tunis à la Goulette et à la Mana, une compagnie anglaise vient d'obtenir la concession d'une ligne partant de Tunis et allant à Béja : mais les bénéfices douteux de cette entreprise paraissent en motiver, pour le moment, l'ajournement.

Tels sont les renseignements que je vous serai obligé de communiquer à la Société.

Veuillez agréer, etc.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 20 janvier 1875 (1).

PRÉSIDENCE DE M. DELESSE.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Le président fait part à la Société de la perte qu'elle a faite, depuis la dernière réunion, en la personne de l'un de ses membres les plus éminents, M. d'Avezac, mort des suites d'une douloureuse maladie qui depuis longtemps le tenait éloigné des séances de la Société. Comme M. Elie de Beaumont, il laissera un grand vide dans les rangs de la Société; il a puissamment contribué à l'état prospère dans lequel elle se trouve actuellement. La commission centrale l'avait quatorze fois élu comme l'un de ses vice-présidents et six fois appelé à occuper le fauteuil de la présidence. En dernier lieu elle lui décernait, par un vote spécial, le titre exceptionnel de président honoraire. Un grand nombre de membres de la Société ont tenu à rendre les derniers hommages à sa mémoire; sur sa tombe, l'un des vice-présidents de la Société, M. Deloche, son ami et son collègue de l'Institut, a présenté un résumé de ses travaux, et s'est fait l'interprète des profonds regrets de la Société de géographie.

M. Malte-Brun, vice-président de la commission centrale, rend sommairement compte de la séance administrative du 15 janvier. Sur la proposition de M. de Quatrefages, une commission de trois membres avait été nommée pour examiner s'il n'y aurait pas lieu, cette année, à l'occasion du congrès, de maintenir exceptionnellement le bureau dans ses fonctions. Les conclusions de la commission, dont M. Deloche était le rapporteur, ont été favorables à la mesure proposée. Toutefois, il a été pourvu au remplacement de M. Richard Cortambert, l'un des secrétaires adjoints, démissionnaire pour de regrettables motifs de santé. M. Jules Girard a été élu secrétaire adjoint en remplacement de M. Richard Cortambert.

La commission centrale a également procédé à l'élection, par scrutin secret, selon l'usage, de la commission des prix. Ont été désignés : MM. E. Cortambert, Delesse, Grandidier, Levasseur, Malte-Brun, Maunoir, Vivien de Saint-Martin.

(1) Procès-verbal rédigé par M. Jules Girard.

A cette même séance, M. Brunet de Presle, président de la section de comptabilité, a lu le rapport de la section sur les comptes de 1874 et sur le budget de 1875. Il résulte de ce document que, malgré le premier versement de 5000 francs sur les 10 000 votés pour le congrès, l'excédant en caisse à la fin de l'année était de 13 000 francs. — M. Malte-Brun rapproche cette situation de celle où s'est trouvée la Société à diverses époques de son existence. A ce propos, il met sous les yeux de l'assemblée un tableau graphique où une courbe indique les variations dans le nombre des membres de la Société depuis sa fondation. (Renvoi au *Bulletin*.)

Enfin M. Malte-Brun rappelle que le fonds des voyages, indépendant du budget, n'est pas dans un état aussi florissant. Il reste en caisse une somme de cinq à six mille francs, sur laquelle il y aura prochainement, sans doute, à prélever diverses sommes pour des voyageurs près de partir. A la précédente séance, M. de Quatrefages avait proposé d'augmenter de 300 francs l'allocation supplémentaire envoyée à M. Duveyrier, et qui devait être prise sur le fonds des voyages. Deux jours après, le secrétaire général recevait d'un membre de la Société, qui a désiré garder l'anonyme, cette somme de 300 francs.

Lecture est donnée de la correspondance :

MM. Levasseur, de l'Institut, et M. le baron Reille s'excusent de ne pouvoir assister à la séance. — MM. Georges Secretan, le colonel Morlet, Jaubert de Passa, Saint-Cyr Julien, consul d'Italie à Bangkok, Alfred Girodte, remercient de leur admission au nombre des membres de la Société. — M. Georges Renaud, membre de la Société, annonce qu'il vient d'ouvrir à la salle Saint-André un cours de géographie populaire à l'usage des dames et des demoiselles; que, de plus, il a repris le cours de géographie commerciale à la mairie de Montmartre, sous le patronage de l'association polytechnique. — La compagnie des messageries maritimes demande 60 exemplaires des instructions aux navigateurs, préparées par la Société. M. P. L. Morin, directeur du cadastre à Québec, annonce l'envoi d'une carte et de la description de lieux qu'il a visités personnellement; il a fait un voyage de Paris à Saint-Boniface d'Assiniboia, dans l'Amérique anglaise; il se propose de faire figurer à l'exposition du congrès la carte qu'il a faite de ce voyage, avec une réduction du plan cadastral de la baronnie de Port-Neuf, district de Québec, qui appartient à un membre de la Société, M. le marquis de Bassano. — M. Paul Blanc, membre du conseil général d'Alger, remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres; il donne communication de deux vœux exprimés par le conseil général

d'Alger. Dans le premier, le conseil souhaite que le gouvernement tunisien permette la prolongation jusqu'au golfe de Gabès des nivellements entrepris par le capitaine Roudaire et M. Duveyrier dans la région des chotts de la province de Constantine. Le second vœu exprimé a trait à la confection d'une carte de l'Algérie au $\frac{1}{800000}$. M. John A. Lynch adresse copie d'une lettre qu'il a écrite au Smithsonian institution de Washington, sur la possibilité de créer une ligne ferrée reliant l'Europe et l'Asie à l'Amérique, et la réponse encourageante qu'il a reçue de M. le professeur Henry, secrétaire général de cette société savante. — M. Meurand envoie à la Société, de la part du consul de Brême, le projet d'un voyage au pôle nord fait par la Société brémoise, fondée pour encourager les voyages scientifiques. A cet envoi est joint un numéro de la *Gazette du Weser*, renfermant l'exposé des démarches faites par le comité dans le but d'obtenir que les frais de l'expédition soient supportés par le trésor de l'empire allemand. — M. Henri Delaporte, rédacteur du *Journal de Seine-et-Marne*, adresse un ouvrage intéressant, la *Vallée de Cleurie*, écrit par M. Xavier Thiriat, et qu'il recommande à la Société de géographie. — M. de Franqueville envoie, au nom du ministère des travaux publics, un exemplaire de la première partie des *Ports maritimes de la France*, publiés par ce ministère. — Le ministre de l'instruction publique annonce qu'il alloue à la Société, comme les années précédentes, la somme de 1000 francs en échange de 50 exemplaires du *Bulletin* de 1875. — La Société d'histoire naturelle de Toulouse annonce qu'elle a fondé une section de géographie, et constitué une médaille d'honneur qui sera donnée en prix aux élèves du lycée. — M. Guibaud annonce l'envoi de la 3^e édition de la *Géographie du Guatemala*. — Le ministre de la marine et des colonies annonce l'envoi des cartes et instructions nautiques récemment publiées par le dépôt de la marine.

Par suite à la correspondance, M. Léopold Hugo informe la Société que des lignes de chemin de fer ont été concédées dans l'Afrique portugaise : 1^o au Mozambique, de Lorenzo Marquez jusqu'à Prétoria (république du Sud); 2^o dans la province d'Angola, de Loanda à Asubaca sur le fleuve Quanza.

M. le baron d'Avril résume plusieurs lettres qu'il a reçues du colonel Gordon, en mission dans la haute Éthiopie pour le compte du khédive d'Égypte. Le colonel a quitté Khartoum le 8 juin, remontant le Saubat, affluent du Nil, navigable à grande distance, mais parsemé de hautes herbes. Après avoir capturé un convoi de 1600 nègres à Zouchota, il est revenu à Gondokoro le 3 septembre; sa caravane, composée de dix Européens, avait laissé quatre morts; deux de ses

membres étaient malades; seul le colonel Gordon n'avait pas souffert du climat. Dans une seconde expédition, il s'est porté à Kagouf, hauteur sur laquelle il a établi son quartier général. Les pièces détachées d'un steamer destiné à la navigation du lac Albert sont arrivées dans cette dernière station, d'où MM. Watson et Chippendon, officiers anglais, vont partir pour une exploration du lac, qui doit beaucoup avancer la solution de la question des sources du Nil. Le colonel Gordon remercie la Société du concours moral qu'elle lui a prêté et la prévient qu'il faciliterait tout voyageur qu'elle enverrait dans la région qu'il explore.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite à cette liste, le secrétaire général fait remarquer que les instruments géodésiques légués par feu M. Dugate à la Société sont déposés sur le bureau. Ils se composent d'un théodolite de Gambey, d'un cercle à réflexion, d'un pied étalon, d'un lot d'instruments moins importants et de livres, mis gracieusement à la disposition de la Société par le légataire universel, M. Bushby.

L'abbé Durand offre à la Société, de la part de deux ingénieurs français au service de l'empire du Brésil, une carte de la province de Pernambouc, dressée d'après les documents existants dans les archives provinciales.

M. Eugène Cortambert offre : 1^o de la part de l'auteur, M. Hyacinthe de Charencey, une histoire légendaire de la Nouvelle-Espagne; 2^o de la part de M. le capitaine Letourneur, qui a longtemps dirigé la station des côtes d'Islande, des documents relatifs au millénaire de la fondation de la colonie islandaise par les Danois, cérémonie à laquelle assistait le roi de Danemark. Ces documents contiennent des renseignements sur le refroidissement progressif de l'Islande, causé par l'amoncellement des glaces dans les fiords de cette île, sorte de sentinelle avancée contre les banquises qui viendraient heurter les côtes d'Europe, si elles ne rencontraient ainsi une barrière naturelle.

Le président fait hommage à la Société, au nom de l'auteur, d'un exemplaire du grand ouvrage de M. Belgrand, intitulé *la Seine*. Cet ouvrage contient des études hydrologiques qui embrassent tout le bassin de la Seine, et des recherches sur la minéralogie et la géologie dans leurs relations avec l'agriculture. Il a été offert à la bibliothèque, sur le désir manifesté par le président.

Le secrétaire général présente, de la part de M. Bonnat, un mémoire relatant les péripéties du voyage et du séjour que cet explorateur a fait chez les Ashantis, où il a été prisonnier pendant un

temps considérable et où il a rendu des services à l'expédition anglaise.

M. Maunoir offre ensuite au nom de M. Brölemann, administrateur de la Société générale : 1° une notice manuscrite sur l'industrie des nitrates de soude au Pérou, rédigée par M. L. de Champeaux ; 2° une autre notice également manuscrite sur la culture de la canne à sucre au Pérou, rédigée par M. Saint-Père, commissaire de la marine. Les deux auteurs de ces travaux sont actuellement en résidence au Pérou, où ils organisent l'exploitation d'un nouveau port au Callao.

M. Maunoir fait encore hommage, de la part de M. Ernest Chantre, de deux brochures : 1° un projet de légende internationale pour l'archéologie préhistorique ; 2° l'âge de pierre et de bronze en Troade et en Grèce. L'auteur de ces travaux est l'un des membres du conseil de la Société de géographie de Lyon ; il a déjà publié des études nombreuses sur des questions archéologiques de cette nature.

Le président saisit cette occasion d'exprimer les sympathies de la Société de géographie de Paris pour la Société de géographie de Lyon, et prie M. Chantre d'être l'interprète de ces sentiments.

L'abbé Petitot, missionnaire, donne un récit de ses voyages dans es possessions anglaises de l'Amérique du Nord. Il décrit le cours du Mackenzie hydrographiquement et topographiquement ; il donne des détails sur les mœurs et coutumes des populations indigènes. (Renvoi au *Bulletin*.)

Par suite à cette communication, une discussion s'engage sur certains caractères ethnographiques ; MM. René de Semallé, de Quatrefages, Jules Garnier, E. Cortambert, Léopold Hugo y prennent part. Selon l'abbé Petitot, la principale cause de la décroissance constante de ces indigènes, est dans l'absence des soins de propreté et d'hygiène indispensables à l'existence. Leur langue a certains mots qui offrent une singulière analogie avec les mots correspondants de la langue polynésienne ; l'abbé Petitot pense qu'il n'y faut voir qu'une coïncidence de pur hasard.

M. Émile Picot donne une lecture partielle de son mémoire sur les Roumains en Macédoine. (Renvoi au *Bulletin*.)

M. Sayous se déclare partisan du système exposé par M. Émile Picot ; il préfère ces idées plus neuves à celles de M. Russeler, dont l'hypothèse ethnographique consiste à invoquer le passage de toute la population roumaine au delà du Danube à l'époque d'Aurélien, et ensuite un retour à leur position première. Les considérations de M. Émile Picot réfutent ces assertions, où tous les textes contraires

à l'argumentation sont éliminés. Les populations roumaines ont assisté avec indifférence à la chute de tous les empires dans la Macédoine, mais ont conservé le génie de la civilisation romaine.

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits à la dernière séance sur le tableau de présentation; sont en conséquence admis à faire partie de la Société : MM. Alexandre Lavalley, ingénieur; — Jules-Auguste Delchet, voyageur, propriétaire; — Mabire, directeur de la compagnie d'assurances maritimes la Sphère et la Mer; — le duc d'Abrantès, membre du conseil général de la Mayenne; — Henri-Marie de Castries, lieutenant au 1^{er} régiment de tirailleurs algériens; — Jean Busson-Leblanc, sous-chef de bureau au service central de l'exploitation du chemin de fer de Paris-Lyon-Méditerranée; — Auguste Maquet, président de la Société des auteurs dramatiques; — l'abbé Jean-Baptiste Laforêt, docteur en philosophie et en littérature à l'université de Louvain; — le comte Christian Vranas, gérant l'agence de Roumanie à Paris; — J. de Cossigny, ingénieur, ancien élève de l'École polytechnique; — l'abbé Richard, hydrogéologue, vicaire général d'Alger, chanoine honoraire; — Émile Béringer, ingénieur; — Fernand Barlatier de Mas, ingénieur des ponts et chaussées; — Alfred Herpin; — Théodore Lissignol, chef du service industriel de la Société générale; — Léon Peirière, propriétaire; — le baron Gustave d'Adelsward, ingénieur; — Henri May, négociant; — Ernest May, secrétaire général de la banque franco-égyptienne; — Abel Fauconnier, négociant; — Louis-Florent Lefebvre, membre du conseil général du Pas-de-Calais; — Jean-Antoine-Émile Feuillade, avocat, propriétaire; — Gustave Duvert, secrétaire général de la Société des études historiques; — Edmond Fuchs, ingénieur des mines, professeur à l'École des mines; — René Eschassériaux; — Prosper Pélissier, négociant; — Raoul Barlatier de Mas; — Émile Cailliot, médecin de la marine; — le comte Welles de Lavalette; — le marquis de Las Marismas.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : MM. Christian de Corny, présenté par MM. le baron Reille et Gustave Basset; — Henri Odent, ancien élève de l'École polytechnique, ancien officier de marine, présenté par MM. Arthus Bertrand et Charles Maunoir; — Paul de Cazes, délégué du gouvernement canadien, présenté par MM. Onésime Reclus et Charles Maunoir; — Firmin Tarneaud, banquier, présenté par MM. Romanet du Caillaud et Charles Maunoir; — Gustave Couturier, ancien banquier; Daigremont, ingénieur des ponts et chaussées; Quillet Saint-Ange, propriétaire; Georges Walker, ancien agréé, présentés par MM. Charles Herpin et Charles Maunoir;

— Mallard, professeur à l'École des mines, présenté par MM. le vice-amiral de la Roncière le Noury et de Chancourtois; — le vicomte André des Maisons, présenté par MM. Baudouin et Paul Mirabaud; — Louis Mathey, étudiant en médecine, présenté par MM. Charles Suc et Charles Maunoir; — Henri Paumier, pasteur de l'Église réformée de Paris, présenté par MM. Albert et Paul Mirabaud; — Félix-Charles-Edmond de la Panouse, lieutenant de vaisseau; le comte Davillier de Saint-Jean-d'Angely, présentés par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et Delesse; — André-Maurice Le Boul, enseigne de vaisseau, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et Charles Maunoir; — Georges Godillot, négociant; Charles Janet, ingénieur, présentés par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et d'Enfert.

La séance est levée à 11 heures.

Séance du 3 février 1875.

PRÉSIDENCE DE M. DELESSE.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté. Lecture est donnée de la correspondance :

M. Brunet de Presle informe la Société que les soins exigés par sa santé l'obligent à demander sa démission de président de la commission des fonds de la Société et du congrès; il pense n'être obligé que de se séparer momentanément de ses collègues. (Renvoi au bureau.) — M. Surel, ingénieur, M. Révoil, officier d'infanterie remercient de leur admission. — M. M. Deloche, M. l'abbé Durand, s'excusent de ne pouvoir assister à la séance. — M^{me} Dora d'Istria annonce l'envoi d'un volume de M. Luciano Cordeiro, *Voyages en France et en Espagne*. — M. Trafford, auteur d'une brochure sur l'*Amphiorama*, ou le monde vu du mont Venere, à la Spezia, donne des détails complémentaires sur l'authenticité du phénomène étrange dont il paraît avoir été témoin. — M. Paul Soleillet expose son projet de voyage dans l'Afrique occidentale, les voies et moyens qui en garantissent la réussite. Il donnera à la fin de la séance des développements plus complets. — Le ministre de la marine et des colonies informe la Société de l'approbation donnée au projet d'exploration de l'Ogôdoué par M. de Brazza. Les moyens nécessaires pour remonter le fleuve lui seront fournis par ordre du ministère. — Le président annonce qu'il a reçu une lettre de M. Ami-Boué, prévenant la Société de l'intention de M. le feld-maréchal de Hauslab d'envoyer différentes cartes au congrès et de venir y prendre part lui-même. — M. le capitaine de frégate Chambeyron

donne avis de son prochain départ pour la Nouvelle-Calédonie; il doit y continuer l'hydrographie de la côte nord-est. Il est accompagné de M. Duchateau, chirurgien de la marine, qui se propose de faire des études sur la constitution géologique de cette île. Il est à désirer que, malgré le caractère restreint de cette exploration, elle soit menée à bonne fin pour fournir des notions plus étendues sur une terre appartenant à la France, insuffisamment connue jusqu'ici.

Lecture est donnée de trois lettres successives de M. Duveyrier, où se trouvent consignées ses observations géodésiques sur l'expédition du nivellement des chotts. (Renvoi au *Bulletin*.)

Par suite à ces lettres, le secrétaire général résume l'état de la question de cette exploration et les motifs qui l'ont déterminée. Le capitaine Roudaire avait reconnu, en 1872, que le chott Melrhir avait une dépression atteignant, au sud de Biskra, 27 mètres audessous du niveau de la mer. A la suite de ses études, la question fut portée par M. Paul Bert à la tribune de l'Assemblée nationale, qui alloua une subvention de 10 000 francs pour déterminer plus exactement la topographie de la région des chotts. Les membres de la mission, MM. Roudaire, Parizot, Martin, Duveyrier et Le Châtelier, et le docteur Jacquemet partirent de Biskra le 2 décembre dernier. Quelque stricte économie qui ait été apportée dans ses dépenses, la mission est menacée de voir ses opérations entravées faute de suffisantes ressources.

Il serait regrettable qu'une entreprise éminemment intéressante fût suspendue avant d'avoir donné tout son résultat; aussi le bureau de la Société a pensé qu'il était opportun d'attribuer à la mission des chotts une allocation de 1500 francs, prise sur la caisse du fonds des voyages et d'obtenir, s'il y a lieu, l'assentiment de la Société pour ouvrir une liste de souscriptions destinées à former le complément qui ne peut être demandé qu'à l'initiative privée. Les grandes administrations publiques dont relève le personnel régulier de la mission seront officiellement informées de ce qui aura été fait. (Marques unanimes d'assentiment.)

Par suite à la correspondance :

Le secrétaire général mentionne une lettre de M. Jackson, membre de la Société, qui accomplit aux États-Unis, avec autant d'intelligence que de zèle, la mission dont l'avait chargé le bureau. Elle consiste à traiter avec des hommes influents de science et d'administrations, les questions relatives au congrès, et à provoquer des envois, soit de délégués soit d'objets destinés à l'exposition. Le président de la commission centrale charge le secrétaire général de transmettre à M. Jackson tous les remerciements de la Société.

M. de Chancourtois demande qu'il soit ajouté aux questions proposées par le congrès : la possibilité d'unifier les travaux de la cartographie géographique. (Renvoi au groupe III de la commission.)

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite à cette liste, M. le baron d'Avril dépose sur le bureau l'Atlas publié par la commission européenne du Danube ; il indique les atterrissements du fleuve et donne, dans des planches de détail, la construction des travaux d'art. M. d'Avril, qui présente cet hommage au nom de la commission, fournit des explications sur les points principaux des endiguements exécutés ; il fait aussi remarquer que cet ouvrage n'est pas livré à la publicité. M. d'Avril est chargé de transmettre à la commission l'expression de la reconnaissance de la Société.

M. Eugène Cortambert offre en son nom une Histoire des progrès de la géographie de 1857 à 1874 ; elle se divise en trois parties : 1° les découvertes géographiques et les voyages d'exploration ; 2° les travaux géographiques et topographiques ; 3° une appréciation sur les plus importants ouvrages publiés, suivie d'une nécrologie des quinze dernières années. Ce volume fait suite à celui qui a été publié par l'auteur il y a déjà quinze ans.

M. Delesse offre, de la part de M. Lœvy, la Connaissance des temps pour 1876, publiée par le bureau des longitudes.

M. Jules Garnier présente à la Société un volume de la bibliothèque des Merveilles, *le Fer*, où il a retracé l'histoire du travail de ce métal, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours.

La parole est ensuite accordée à M. Jules Codine pour la lecture de son rapport sur l'ouvrage de M. Gabriel Gravier : *Jean de Béthencourt le Canarien*. Cette édition, précédée d'une préface historique, transmet à l'avenir le patrimoine national des découvertes des navigateurs normands. (Renvoi au *Bulletin*.)

M. Émile Picot continue sa communication sur les Roumains de Macédoine ; dans cette seconde partie, il attire l'attention sur l'incertitude ethnographique que présente l'Europe orientale ; il serait à désirer que le congrès provoquât des investigations nouvelles. (Renvoi au *Bulletin* et au groupe IV de la commission du congrès.)

M. Paul Soleillet expose son projet d'exploration dans l'Afrique occidentale : les obstacles du côté des indigènes et du côté du terrain lui paraissent facilement surmontables. Il constate l'existence en Afrique d'un parti désirant se laisser aborder par les Européens, pour sauvegarder l'indépendance primitive. Il met en opposition les

difficultés rencontrées en 1859 par M. Duveyrier à el-Goléh, et l'accès libre d'In-Çalah, qui lui fut accordé l'année dernière, à son voyage au Sahara. Envisageant en second lieu les routes conduisant au centre de l'Afrique occidentale, M. Paul Soleillet a pu constater que les dunes de sable qui entravent la marche avant el-Goléh ne s'étendent pas beaucoup au sud. Un parcours de 450 kilomètres dans cette direction lui a permis de constater, sur un itinéraire qui n'avait jamais été vu par les Européens, qu'après la région des Shebka, dépressions couvertes de cristallisations, il existe des plateaux élevés, unis, composés d'une terre rougeâtre et dure, ou de pierres noires; on y trouve facilement de l'eau à 0^m,50 de profondeur. Le voyage d'In-Çalah à Tombouctou se fait toujours dans le Sahara, au dire des Arabes qui le font annuellement avec leurs caravanes. Le climat saharien est sain, puisque la colonne du général Wimpffen dans son expédition des oasis du Sud, composée de 600 hommes, a toujours joui d'un excellent état sanitaire.

L'auteur du projet d'exploration considère son résultat comme devant donner une nouvelle impulsion au commerce français. Si l'on arrivait à mieux connaître le continent africain, sur l'espace qui sépare l'Algérie du Sénégal, on pourrait y établir une route commerciale, même un chemin de fer d'Alger à Saint-Louis, qui serait à l'Afrique ce que le chemin de fer du Pacifique est aux États-Unis; il aurait le monopole du transit entre l'Europe et le Brésil; les marchandises encombrantes, telles que le coton, qui ne peuvent être transportées à dos de chameau, trouveraient ainsi un écoulement facile; le travail renaîtrait et avec lui la possibilité de moyens d'existence, condition première pour abolir l'esclavage.

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits à la dernière séance sur le tableau de présentation. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société : MM. Christian de Corny; — Henri Odent, ancien élève de l'École polytechnique, ancien officier de marine; — Paul de Cazes, délégué du gouvernement canadien; — Firmin Tarneaud, banquier; — Gustave Couturier, ancien banquier; — Daigremont, ingénieur des ponts et chaussées; — Quillet Saint-Ange, propriétaire; — Georges Walker, ancien agrégé; — Mallard, professeur à l'École des mines; — le vicomte André des Maisons; — Louis Mathey, étudiant en médecine; — Henri Paumier, pasteur de l'Église réformée de Paris; — Félix-Charles-Edmond de la Pannouse, lieutenant de vaisseau; — le comte Davillier de Saint-Jean-d'Angely; — André-Maurice Le Boul, enseigne de vaisseau; — Georges Godillot, négociant; — Charles Janet, ingénieur.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : MM. Gaston Fil, présenté par MM. le baron Reille et van den Broeck ; — Gustave Lebaudy, présenté par MM. van den Broeck et le baron Reille ; — Joseph Vulliet, négociant, présenté par MM. Julien Thoulet et Charles Maunoir ; — Paul Dufour, membre du conseil général de l'Indre, présenté par MM. le contre-amiral du Quilio et Ferdinand de Lesseps ; — Adolphe Comte, secrétaire de la Société du chemin de fer sous la Manche, présenté par MM. Charles Maunoir et Malte-Brun ; — Camille Krantz, ingénieur des manufactures de l'État, présenté par MM. Théodore Morin et Henri de Montricher ; — Armand Reclus, lieutenant de vaisseau, présenté par MM. Onésime Reclus et Charles Maunoir ; — André Bodin, capitaine d'état-major, présenté par MM. le baron Reille et le capitaine de Torcy ; — Aimé Pastré, présenté par MM. Amédée Revenaz et le baron Reille ; — Louis Sentis, consul général de France à Calcutta, présenté par MM. Eugène Simon et Charles Maunoir ; — Adrien Delahante ; Charles Borgeaud, sous-directeur de la Société générale ; Adolphe Parran, ingénieur des mines, directeur de la compagnie de Mokta el-Hadid ; le comte Charles de Louvencourt, présentés par MM. Charles Herpin et Charles Maunoir ; — Benoist, avoué de première instance, présenté par M. et M^{me} Charles Herpin ; — Lucien de Possesse, présenté par MM. le baron Reille et le capitaine de Torcy ; — le général Charles-Joseph-Marie Loysel, membre de l'Assemblée nationale ; Noël, en voyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de France au Brésil ; François-Élie Foussier, chef d'escadrons d'artillerie ; Paul de Boissy, sous-lieutenant au 17^e bataillon de chasseurs, présentés par MM. le vice-amiral de la Roncière le Noury et Delesse ; — Gabriel-Alexandre Marcel, attaché à la bibliothèque nationale, présenté par MM. Eugène Cortambert et Malte-Brun ; — Auguste-François Combanaire, négociant, présenté par MM. Jules Garnier et Charles Maunoir ; — le docteur Danet, médecin du ministère de l'intérieur, présenté par MM. le vice-amiral Fleuriot de Langle et Delesse ; — le docteur Gruby, présenté par MM. Delesse et Laverrière ; — Charles Gomel, maître des requêtes au conseil d'État, présenté par MM. Delesse et le vice-amiral de La Roncière-le Noury

La séance est levée à 11 heures.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 6 janvier 1875.

C. WYVILLE THOMSON. — Les abîmes de la mer, traduit par le docteur Lortet. Paris, 1875. 1 vol. gr. in-8°. **LIBRAIRIE HACHETTE.**

Cet ouvrage, qui a eu du retentissement dans le public scientifique anglais, est un compte rendu des explorations sous-marines faites pendant une période de plusieurs années, aux frais du gouvernement; elles comprennent la biologie, la géologie, la température et l'étude des courants. Les notions ont l'intérêt de la nouveauté, puisque c'est le début dans ce genre d'études, continuées sur une plus grande échelle par l'expédition du *Challenger*. Les traits caractéristiques de ces investigations sont : les relations de la faune actuelle du fond de la mer avec les restes fossiles des couches préhistoriques et la circulation générale océanique observée à l'aide du thermomètre.

GABRIEL GRAVIER. — Le Canarien, livre de la conquête et conversion des Canaries (1402-1422) par Jean de Béthencourt, gentilhomme cachois, publié d'après le manuscrit original. Rouen, 1874. 1 vol. gr. in-8°. **AUTEUR.**

M. REYES. — Descripción geographica del Uruguay. Montevideo, 1859. 1 vol. gr. in-8°.

LOBO Y RIUDAVETS. — Manual de la navegacion del Rio de la Plata. Madrid, 1868. 1 vol. in-8°.

D. ISIDORO DE MARIA. — Catecismo geografico de la republica oriental del Uruguay. Montevideo, 1874. 1 vol. in-18.

MAGARIÑOS CERVANTES.

D^r J. HARMAND. — Aperçu pathologique sur la Cochinchine. Versailles, 1874. Broch. in-8°. **AUTEUR.**

CHARLES CALVO. — Examen des trois règles de droit international. Gand, 1874. Broch. gr. in-8°. **AUTEUR.**

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DU COMMERCE ET DES TRAVAUX PUBLICS. — Tableaux de population, de culture, de commerce et de navigation, formant pour l'année 1871 la suite des tableaux insérés dans les notices statistiques sur les colonies françaises. Paris, 1874. 1 vol. in-8°. **MINISTÈRE DE L'AG., DU COMM. ET DES TRAVAUX PUBLICS.**

LE R. P. ALB. LACOMBE. — Dictionnaire et grammaire de la langue des Cris. Montréal, 1874. 1 vol. gr. in-8°. **AUTEUR.**

E. AYMONIER. — Dictionnaire français-cambodgien, précédé d'une notice sur le Cambodge et d'un aperçu de l'écriture et de la langue cambodgienne. Saïgon, 1874. 1 vol. in-4°. **AUTEUR.**

La première partie contient un aperçu de mœurs et institutions du pays et des notions grammaticales sur la langue et l'écriture. Le dictionnaire fournit pour chaque mot la traduction en caractères cambodgiens et la prononciation phonétique figurée. Cette langue, nécessaire à l'extension de nos relations coloniales de la France dans l'Indo-Chine, est enseignée avec l'autorité d'un auteur qui a le double titre de professeur de langue indigène au collège des administrateurs stagiaires de Saïgon et d'ancien résident dans le pays.

J.-W. MERCHANT. — La commission de Constantinople et le nouveau tonnage officiel pour le canal de Suez. Paris, 1874. Broch. in-8°.

AUTEUR.

P. FONCIN. — Textes et récits d'histoire de France (première année). Paris, 1875. 1 vol. in-18.

— La première année de géographie, atlas. Paris, 1875. 1 vol. in-4°.

AUTEUR.

LÉON DE ROSNY. — San-tsai-tou-hoei. Les peuples de l'Indo-Chine et des pays voisins. Notices ethnographiques traduites du chinois. Poissy, 1874. Broch. in-8°.

AUTEUR.

San-tsai-tou-hoei est une des grandes encyclopédies chinoises qui sont parvenues jusqu'ici en Europe. A défaut d'une traduction de ce vaste répertoire, l'auteur donne quelques fragments ayant rapport « aux peuples étrangers connus des Chinois à l'époque où le livre a paru ».

HENRI DE BRETEUIL. — Rapport sur la situation militaire des Anglais dans l'Inde (1873-1874). Breteuil, 1874. Broch. autogr. in-4°. AUTEUR.

F.-W.-C. TRAFFORD. — Amphiorama ou la Vue du monde des montagnes de la Spezia. Zurich, 1874. Broch. gr. in-8°. AUTEUR.

NEGRI CRISTOFORO. — Discorso letto del 10 novembre 1874, nel circolo filologico di Firenze. Roma, 1874. Broch. in-8°. AUTEUR.

FRANZ MARENZ. — Fragmente über Geologie oder die Einsturzhypothese. Triest, 1872. Broch. in-8°. AUTEUR.

Annual statement of the trade of the United Kingdom, for the year, 1873. London, 1874. 1 vol. in-4°.

Reports from Her Majesty's consuls on the manufactures, commerce, etc. Part III. Part III, continuation. London, 1874. 2 vol. in-8°.

JACQUES ARNOULD.

COMMISSION DES SONDAGES DE LA MER DE KIEL. — Ergebnisse der Beobachtungsstationen an den deutschen Küsten über die physikalischen Eigenschaften der Ostsee und Nordsee und die Fischerei. Heft, 1, II, 1874. Berlin, 1874. 2 liv. in-4°.

JULIUS HAAST. — Researches and excavations carried on, in and near the moa bone point Cave, Sumner Road, in the year 1872. Christchurch, 1874. Broch. in-8°.

AUTEUR.

DELESSE. — Carte agricole de la France. Paris, 1874. Broch. in-8°.

AUTEUR.

Atlas topographique, agricole et géologique du département de la Corrèze. Paris, 10 feuilles $40 \frac{1}{1000}$. PRÉFECTURE DE LA CORRÈZE.

BIGREL. — Carte générale de la Cochinchine française, publiée au Dépôt des cartes et plans de la marine. Paris, 1872-73. 10 feuilles $127 \frac{1}{1000}$. AUTEUR.

Map of the Kingdom of Siam and her Dependencies among the Lao-tians and Cambodians, constructed from surveys which the siamese Government had made. A. D. 1867 - 1868. 6 feuilles $100 \frac{1}{1000}$.

SAINT-CYR JULLIEN.

D. JOSÉ-MARIA REYES. — Carta geografica de la Republica oriental del Uruguay. 2 feuilles.

PABLO SANTIAS. — Plano de la antigua, nueva y novissima ciudad de Montevideo. 1872. 4 feuilles.

PABLO SANTIAS. — Plano de la ciudad de Montevideo, capital de la Republica oriental del Uruguay. 1867. 1 feuille.

MAGARIÑOS CERVANTES.

A. LINDENKOHL ET P. WITZEL. — New-York city and environs. 1860. 1 feuille.

JACQUEMIN.

FREDERIC-RALPH HART. — Map of Venezuela. 1874. 1 feuille manuscrite, AUTEUR.

Séance du 20 janvier 1875.

PUBLICATIONS DU DÉPÔT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.

Recherches hydrographiques sur le régime des côtes. 1^{re} cahier (1838-1858). Paris, 1874. 1 vol. in-4°.

Le comité hydrographique a réuni sous ce titre des mémoires des ingénieurs hydrographes, relatifs à un certain nombre de points du littoral, étudiés à différentes époques sur la demande du ministre de la marine.

MELDRUM. — Notes sur la forme des cyclones dans l'océan Indien, etc. Paris, 1874. Broch. in-8°.

Bien que les conclusions soient encore dubitatives, l'observateur attribue aux tempêtes à type giratoire la forme spirale au lieu de la forme circulaire généralement admise; d'après cette dernière hypothèse, la direction du vent ne diffère pas beaucoup de la direction du centre.

GAUSSIN. — Annuaire des marées des côtes de France pour l'an 1875. Paris, 1874. 1 vol. in-12.

CARTES DU DÉPÔT DE LA MARINE. — Numéros 3118, 3121, 3131, 3173, 3200, 3205, 3207, 3212, 3215, 3217 à 3219, 3233, 3234, 3240, 3241, 3247 à 3251, 3255, 3256, 3261, 3265 à 3269, 3274 à 3293,

3295 à 3310, 3313 à 3317, 3319, 3320, 3323 à 3326, 3328 à 3334,
3336 à 3340, 3346, 3347, 3355, 3356, 3359.

DÉPÔT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS. — Ports maritimes de la France.

Tome I^{er}, de Dunkerque à Étretat, avec cartes et plans. Paris, 1874. 1 vol. gr. in-8°, avec atlas in-f°.

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS.

Premier volume d'un grand travail officiel comprenant : le plan de tous les ports, des cartes hydrographiques et territoriales, des notices donnant, pour chaque port, les renseignements sur ses abords, ses conditions nautiques, ses développements successifs et son état actuel.

CHAMBRE DE COMMERCE DE BORDEAUX. — Réponses au questionnaire de la commission pour le développement du commerce extérieur. Bordeaux, 1875. Broch. in-4°.

Die zweite deutsche Nordpolarfahrt in den Jahren 1869 und 1870 unter Führung des Kapitän Karl Koldewey. Zweite Abtheilung. Leipzig, 1874. 1 vol. gr. in-8°. ACHETÉ.

FRANCISCO GAVARRETE. — Geografia de Guatemala. Tercera edicion. Guatemala, 1874. Broch. in-32. AUTEUR.

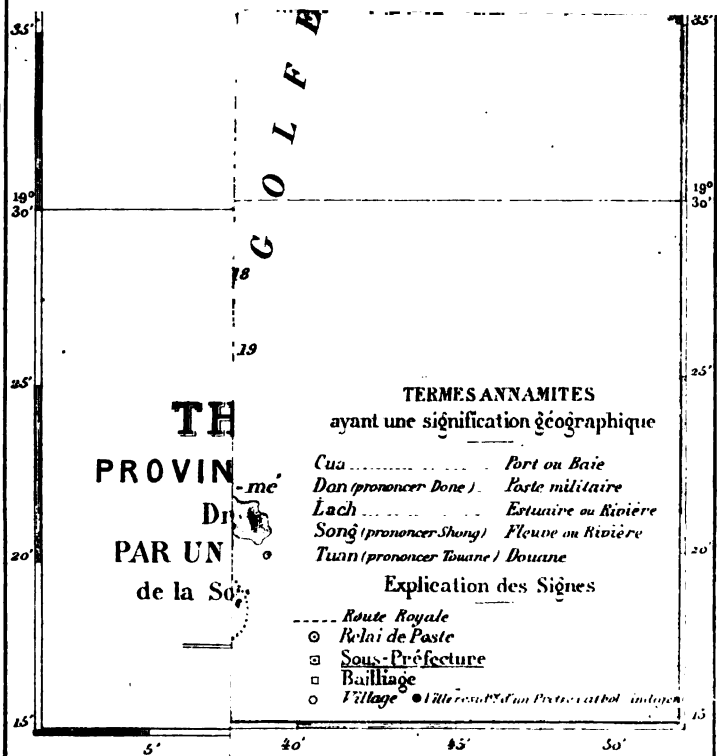
JULIO MENDEZ. — Realidad del equilibrio hispano-americano y necesidad de la Neutralizacion perpetua de Bolivia. Primera parte. Atacama y el Chaco. Lima, 1874. Broch. in-12. AUTEUR.

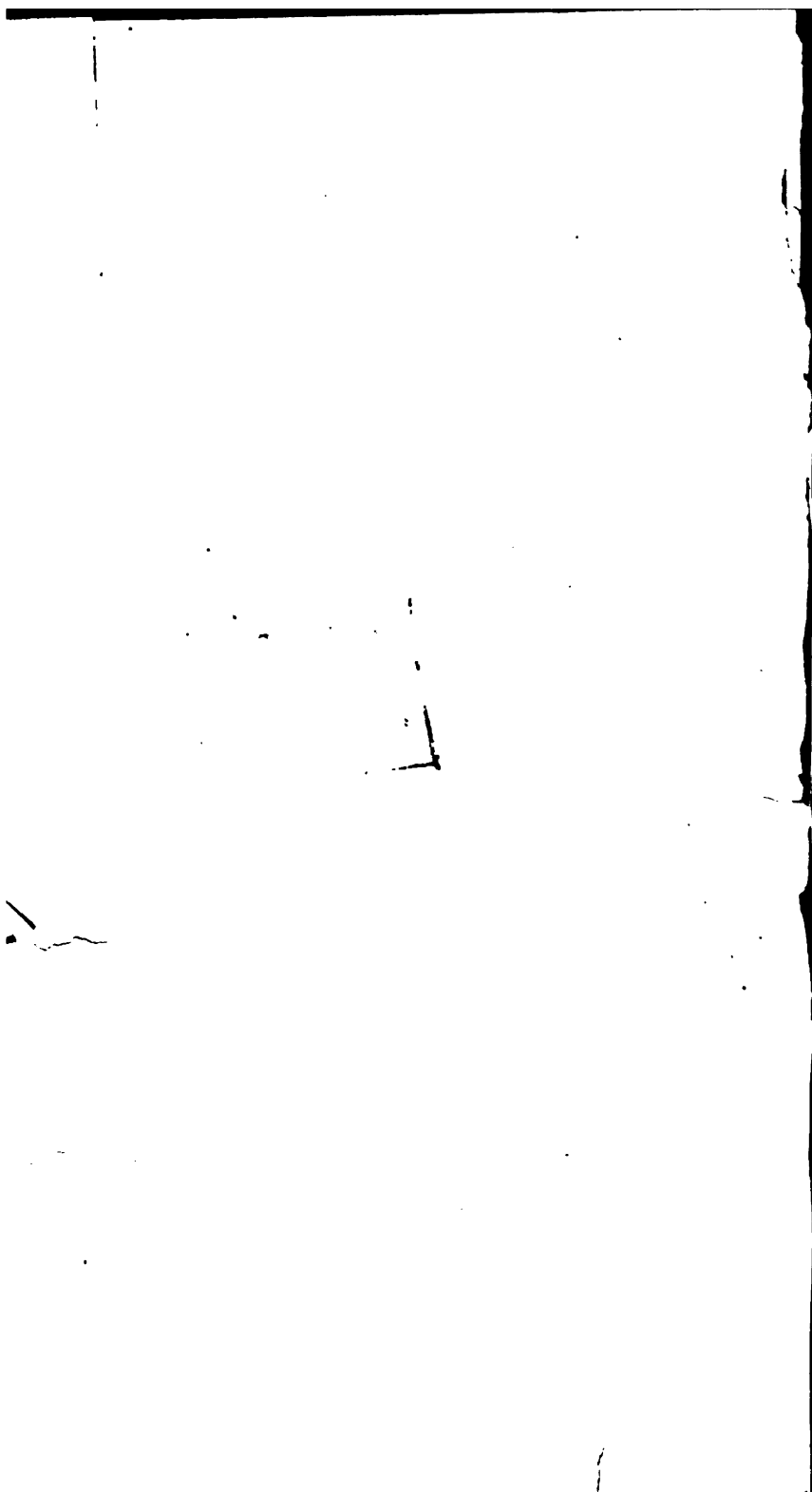
BELGRAND. — La Seine, études hydrologiques, régime de la pluie, des sources, des eaux courantes. Applications à l'agriculture. Paris, 1872. 1 vol. in-8° et un atlas in-f°. AUTEUR.

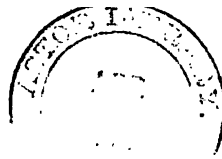
Cet ouvrage est « une application de la géologie à l'art de l'ingénieur et de l'agriculteur ». En tenant compte de la nature géologique du sol, l'auteur a établi la séparation des terrains perméables et imperméables. Cette classification méthodique a permis de déterminer les lois d'écoulement en été et en hiver, et tout ce qui s'y rattache. C'est surtout en ce qui touche l'agriculture que la méthode suivie a permis d'établir des lois d'une grande simplicité. Atlas et courbes hydrométriques.

Le gérant responsable,

C. MAUNOIR.







MÉMOIRES, NOTICES.

RAPPORT SUR LES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE ET SUR LES PROGRÈS DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES PENDANT L'ANNÉE 1874 PAR CH. MAUNOIR Secrétaire général de la Commission centrale

MESSIEURS,

Une année de plus s'est ajoutée au passé; exposer aussi brièvement que possible les efforts, les sacrifices, les pertes et les succès par lesquels elle a été marquée pour notre association, mentionner les grands faits qui lui assigneront sa place dans l'histoire de la géographie, tel est le but du rapport que vous allez entendre.

D'abord, et conformément à un usage digne de tous nos respects, le rapporteur se fera l'interprète des regrets que laissent parmi nous les collègues qui ne répondront plus à notre appel.

En raison de sa haute situation scientifique, Élie de Beaumont doit être placé le premier sur la liste des morts de l'année. La part qu'il a eue dans l'évolution de la géologie depuis 1830, vous la connaissez tous; quelques lignes ne suffiraient pas, d'ailleurs, pour la définir; une de ces notices biographiques où il excellait et qui constituent des pages d'histoire de la science lui sera sans doute consacrée; mais ses principaux titres d'honneur ont été déjà rappelés, par des hommes éminents, dans les discours prononcés à ses funérailles.

Digne continuateur de l'œuvre des Cuvier, des Werner,

des Brongniart, Élie de Beaumont, après une étude approfondie et sagace de ce qu'on pourrait appeler la genèse des grands reliefs du sol, en vint à assimiler le globe à une immense masse cristalline dodécaédrique ; c'est dans la poursuite de la justification et des conséquences de cette grande hypothèse qu'il a surtout abordé le domaine de la géographie proprement dite. Les recherches auxquelles il s'est livré, celles qu'il a provoquées de la part de ses contradicteurs, ont été fécondes en résultats inattendus, et, quelque sort qui lui soit réservé, la théorie du réseau pentagonal illustrera le nom de celui qui l'a conçue et développée. En cette enceinte, nous ne saurions oublier le constant intérêt qu'Élie de Beaumont a donné à notre Société, dont il suivait assidûment les séances. Nous nous honorions depuis 1859 de le compter parmi nous. En cette même année il fut élu Président de la Société et, par suite, nous nous l'attachions définitivement en le nommant Président honoraire. La commission centrale avait confié à son président, M. Delesse, le soin de représenter la Société à la cérémonie funèbre d'Élie de Beaumont.

Il y a un an, alors que votre secrétaire général vous signalait les résultats importants d'une exploration du Yang-tsé-kiang accomplie par Francis Garnier, notre collègue tombait victime de son dévouement au pays, de son respect pour l'honneur du pavillon.

Chargé par l'amiral Dupré, gouverneur de la Cochinchine, d'assurer, avec le consentement et le concours de l'empire d'Annam, l'ouverture du fleuve Song-Coi à la navigation du commerce européen, Francis Garnier se trouva dès son arrivée au Tong-king, en butte à une hostilité sourde et menaçante de la part du vice-roi Nguyen-tri-fuong. Après d'inutiles négociations et en présence d'un danger imminent, il dut se décider entre un coup de virile hardiesse et une retraite qui, surtout aux yeux des Orientaux, eût été une fuite : il n'hésita pas. A la tête d'une poignée d'hommes et

de quelques officiers, animés de son héroïque ardeur, il se rendait, en un mois, maître de cinq citadelles, de quatre provinces et ralliait la plus grande partie de la population. Un acte de témérité personnelle compromit des résultats si brillamment conquis.

Le chef de l'expédition mort, ses compagnons d'armes, obéissant à des ordres supérieurs, durent abandonner le Tong-king. Toutefois, les avantages qu'eût assurés à la France l'entière réussite d'une entreprise si vaillamment conduite furent en partie sauvegardés : un traité, sanctionné depuis par la cour de Hué et le gouvernement français, les a précisés et confirmés.

Au point de vue géographique, les opérations dirigées par notre collègue au Tong-king ne sauraient nous être indifférentes. Elles étaient une nouvelle étape vers la réalisation de l'idée qu'il poursuivait depuis dix ans et dont l'expédition de Mékong avait été le premier pas : relier géographiquement l'Indo-Chine à la Chine méridionale, et par suite unir commercialement Saïgon avec le Yun-Nan. Il voulait aussi, en pénétrant du Yun-Nan au Tibet, donner à son pays la gloire de résoudre l'un des grands problèmes géographiques de l'Asie centrale.

Les événements qui ont mis fin si prématurément à une aussi belle carrière pourront être l'objet d'appréciations diverses, Francis Garnier n'en restera pas moins une brillante et sympathique figure dont la place est à côté de celles qui honorent le plus notre pays.

Vous avez accueilli sans étonnement, mais avec une profonde reconnaissance, de nombreux et hauts témoignages de l'impression que la nouvelle de cette mort a provoquée, en dehors même de la France.

Peu de temps avant son départ pour la Chine, notre regretté collègue voyait venir à lui deux jeunes officiers. Animés du généreux désir d'accomplir une de ces explorations par lesquelles maint de leurs camarades rendit naguère

tant de services à la science, ils venaient solliciter de Francis Garnier la faveur de l'accompagner dans le voyage qu'il projetait au Tibet. Quelque flatteuse que cette démarche pût être pour lui, il ne voulut pas concentrer sur un seul point des forces scientifiques aussi considérables. Toujours préoccupé de l'extrême Orient et de l'Asie centrale, il engagea MM. Fau et Moreau à explorer la haute vallée de l'Iraouaddy, tandis que lui-même essaierait de retrouver sur la frontière chinoise le cours du Mékong. Vous savez, messieurs, la triste fin de nos deux collègues. La haute bienveillance du souverain de Birmanie les avait mis à même de voyager dans les conditions les plus favorables, quand la fièvre des bois les a emportés l'un et l'autre, enlevant du même coup tout ce que nous fondions d'espérance sur leur énergie et la distinction de leur esprit.

Nous avons encore perdu cette année l'un des doyens de l'enseignement géographique, M. Achille Meissas, membre de la Société depuis 1826; le savant abbé Brasseur de Bourbourg, qui, malgré certaines théories aventurées, n'en a pas moins rendu aux études américaines des services dont M. de Charencey nous a donné l'énumération; M. Eugène Picard, cartographe des plus distingués. Enfin nous devons les derniers adieux à Pharamond Blanchard, peintre d'histoire; William-Henri Heydecker, négociant; Léon-Paul Laroche, employé au Ministère de la guerre; Paul-François Le Faucheur; Charles Rhoné, propriétaire; cinq de ces hommes éclairés que leur goût pour l'étude de la terre groupe autour de notre drapeau, et dans les sympathies desquels nos efforts en faveur de la science trouvent un précieux appui.

On s'étonnerait, à bon droit, de ne point voir figurer ici le nom de Livingstone, car l'illustre voyageur était des nôtres comme ayant reçu la grande médaille d'or de la Société, qui lui fut décernée en 1854; mais certes une infraction eût été légitime à l'usage de n'insérer en ce nécrologe que les noms

de nos collègues. Livingstone appartenait à l'humanité tout entière. Des sauvages avaient pieusement rapporté ses restes à travers l'Afrique et une grande nation civilisée lui a solennellement rendu les suprêmes honneurs. En assistant à cette cérémonie, notre Président, l'amiral la Roncière-le-Noury, a voulu attester la part que la France prenait au deuil universel.

Si la mort a rayé tant de collègues de notre liste, nous avons vu en revanche, dans le courant de 1874, s'augmenter de 835 le nombre des membres de la Société qui est aujourd'hui de 1100. C'est là un indice de la persistance du zèle qui, depuis quelques années, semble s'être éveillé chez nous en faveur de la géographie.

Est-il nécessaire d'ajouter, Messieurs, qu'à la faveur de cette sorte de renaissance géographique, notre Société a vu grandir son autorité comme ses moyens d'action; elle a ainsi été mise à même de s'engager dans une entreprise qu'en d'autres temps, et malgré la légitime considération dont elle jouissait, il ne lui eût pas été possible de tenter. Vous avez compris qu'il s'agit du congrès international des sciences géographiques.

L'idée de convoquer à Paris tous les hommes qui se sont voués à l'étude du globe est aujourd'hui entrée dans la phase de la réalisation. Partout notre appel a rencontré la faveur la plus empressée; devant cette affirmation de l'opportunité de notre entreprise, nous devons redoubler d'activité. Les groupes scientifiques et les diverses sections qui composent le comité du Congrès choisi parmi vous ont déjà utilement concouru aux premières mesures à adopter; sans doute leur dévouement sera mis encore à l'épreuve.

L'empressement même avec lequel a été accueilli le projet de congrès géographique rendait particulièrement difficile, laborieuse, délicate, à certains égards, la tâche d'organiser cette solennité. Ceux-là qui ont suivi de près les choses pourront vous dire combien de formalités, de démar-

ches et de soins ont coûté les résultats acquis jusqu'à ce jour. Devant l'autorité considérable autant que légitime de l'amiral Président de la Société, devant l'activité sans relâche du commissaire général du congrès, M. le baron René Reille, et de ses commissaires, MM. Basset, de Bizemont, Boulay de la Meurthe, de Galembert, de Mont-Richer, Morin, Puget, de Torcy, Van den Brûch, les difficultés se sont aplanies. L'impulsion première a été donnée avec une ampleur et une rectitude que vous ne sauriez trop apprécier et qui vous apparaîtra dans les détails qui vont vous être donnés par M. le baron Reille. Le secrétaire général de la commission centrale sera l'interprète d'un sentiment unanime en adressant à l'amiral Président et aux membres du commissariat les publics remerciements de la Société.

Vous considérerez aussi comme un devoir de témoigner votre reconnaissance aux Ministères des affaires étrangères de l'instruction publique, de l'intérieur, de la guerre, de la marine, du commerce, et au Conseil municipal, qui, dès le début, nous ont encouragés par leur libéral concours.

Vous avez à vous féliciter également de l'accueil plein de courtoisie que les démarches nécessaires pour l'organisation du congrès ont rencontré auprès des ministres étrangers.

Tout semble donc annoncer qu'il nous sera possible de continuer dignement dans la capitale de la France l'œuvre si bien commencée à Anvers.

La commission de géographie commerciale, présidée par notre éminent président honoraire, M. Meurand, a provoqué, dans le sens des intérêts qu'elle représente, un mouvement qui se propagera sans doute, grâce au dévouement si laborieux de M. Hertz, secrétaire général de la commission. Il n'était pas permis de s'attendre à ce que, constituée l'an dernier, elle donnât déjà des résultats considérables. Mais elle a, du moins, jeté les bases de plus d'une œuvre utile, et voici que, sous son patronage, l'un des hommes les

plus zélés qu'elle renferme, notre collègue, M. Person, a fait paraître un petit guide du commerçant dans les deux Amérique, résumé des indications générales nécessaires aux jeunes gens qui songeraient à aller chercher au delà de l'Atlantique leur avenir commercial. La commission devra bientôt à l'initiative de M. Puissant d'avoir un organe spécial, *L'Explorateur*, qui traitera plus particulièrement de l'exploitation des richesses diverses du globe entier.

Que dire ici de la vie intérieure de notre Société ? La plupart d'entre vous y participent et la connaissent. Il y a lieu cependant de constater que la bibliothèque, ce centre naturel d'une société scientifique, s'est augmentée notablement. Elle compte actuellement environ dix mille volumes, et cinq à six mille cartes, dont quatre cents volumes ou brochures, cent cartes et six reliefs sont entrés cette année-ci. En confiant à l'abbé Durand les fonctions d'archiviste-bibliothécaire, vous avez assuré la conservation et le bon aménagement de cette richesse.

La publication du *Bulletin* a marché aussi régulièrement que possible, eu égard aux conditions dans lesquelles elle se fait.

Nos finances, gérées avec autant de soin que de clairvoyance par la section de comptabilité, sous la présidence de M. Brunet de Presle, sont dans un état satisfaisant. La Société ne thésaurise point, et la part faite des réserves qu'impose une sage administration, elle applique à des fondations de prix, à de raisonnables améliorations intérieures, à des mesures de progrès général, l'excédant de ses recettes sur ses dépenses. Elle a pu consacrer ainsi une somme de 10000 francs aux frais du congrès des sciences géographiques, et instituer, sur la proposition de l'un de nos collègues, M. Adam, un prix de géographie pour le Prytanée militaire de La Flèche.

Notre fonds des voyages a été sensiblement entamé par les encouragements donnés à divers voyageurs. En des en-

treprises aussi pleines de chances défavorables que le sont des voyages de reconnaissance, les succès ne sauraient être constants; mais, il faut le reconnaître, les tentatives que nous avons faites jusqu'ici n'ont pas été favorisées par les circonstances. Gardons-nous bien toutefois de nous laisser décourager. Des mesures sont prises pour reconstituer le fonds des voyages. Il nous est interdit de penser qu'elles ne rencontreront que l'indifférence, et qu'au sein du bien-être et de la sécurité, les sympathies ne s'éveilleront pas pour rendre moins rude, moins meurtrier, le dévouement de nos explorateurs.

Les séances ordinaires, suivies jadis par un petit nombre d'assistants, en comptent actuellement plus d'une centaine; nous avons dû, notre salle de la rue Christine étant devenue insuffisante, nous réunir dans l'hôtel de la Société d'encouragement. Ici, se place la mention d'un fait qui atteint plus particulièrement le bureau de la commission centrale : M. Richard Cortambert, trop souvent retenu loin de nous par l'état de sa santé, a cru devoir résigner les fonctions de secrétaire adjoint qu'il remplissait depuis 1867. Spécialement chargé de rédiger les procès-verbaux des séances, il lègue à son successeur une tâche qui n'est ni sans difficulté, ni sans importance.

Les échos de nos réunions ont été reproduits par la presse en général avec une persévérance dont il faut la remercier, en signalant plus particulièrement le *Journal officiel* et le *Journal des Débats*. Certes une semblable publicité a contribué dans une large mesure à fixer l'attention sur les questions géographiques.

Le développement de la Société a imposé à nos agents un surcroît de travail auquel ils ont répondu par un redoublement de zèle. Nous avons accordé à M. Noirot, sur sa demande, la qualité d'agent honoraire en laquelle il continuera les bons et dévoués services qu'il rend à la Société depuis cinquante-trois ans. A la suite de cette mesure, la

qualité d'agent a été donnée à M. Aubry, dont tous nous apprécions la vigilante activité.

Tel est, messieurs, le résumé de la situation intérieure de notre Société. La commission centrale, à laquelle vous déléguez le soin de vos intérêts, voit sa responsabilité s'accroître tous les jours; elle a dû cette année, pour répondre convenablement à son mandat, instituer des réunions administratives mensuelles, et désigner, selon que le règlement lui en donne le droit, quelques membres adjoints dont le concours lui sera précieux.

Avant d'aborder la partie géographique de cet exposé, il faut rappeler que l'an dernier avait vu se prononcer le mouvement relatif à l'enseignement de la géographie en France. Ce mouvement, à l'histoire duquel restera étroitement lié le nom de notre collègue M. Levasseur, de l'Institut, ne s'est point arrêté depuis lors; de toutes parts se produisent les méthodes, les objets, les ouvrages, les cartes, relatifs à cet enseignement, et si nos nationaux continuent à être cités pour leur ignorance en géographie, c'est à eux seuls qu'ils devront s'en prendre. L'accueil que reçoit du public la remise des deux prix de notre Société au concours général, est un indice que nous devons nous féliciter d'enregistrer ici.

Les cours libres, tels que ceux de l'Association polytechnique, où M. Dhéré, notre collègue, professe avec tant de dévouement la géographie, se sont multipliés, et dans presque toutes les séries de conférences, une place est faite à l'étude de la terre ou aux relations des voyages. Il est de notre devoir de mentionner, à ce sujet, une laborieuse et méritante campagne engagée par l'un de nos collègues, M. Hennequin, dans les écoles municipales de Paris. Depuis deux ans, il a entrepris d'y enseigner la lecture des cartes, en même temps que quelques éléments de la topographie. Déjà il a obtenu d'intéressants résultats et plusieurs de ses jeunes élèves exécutent, pendant les conférences faites sur le terrain, des

levés expédiés qui attestent le succès du professeur. M. Hennequin a rencontré l'appui du bon vouloir le plus éclairé chez MM. les maires des IV^e et IX^e arrondissements, où il a, jusqu'ici, professé son cours dans seize écoles.

L'enseignement du second degré de la topographie dans les corps de troupe a été aussi l'objet d'un nouveau programme dont il est à désirer que l'application soit suivie avec persévérance.

A côté des grandes œuvres dont la poursuite nécessite les puissantes ressources des administrations, nous voyons se multiplier chez nous les œuvres privées. Ici, ce sont des cartes dont l'établissement exige des recherches patientes et un vaste savoir, comme la carte agricole de la France ou la carte hydrologique du département de Seine-et-Marne par M. Delesse; là ce sont des cartes destinées à l'enseignement et largement traitées comme les cartes murales de la France par MM. Levasseur et Erhard; ou bien encore des cartes d'Atlas finement dessinées, telles que les cartes de M. Vuillemin. Vous avez vu aussi se produire une série de cartes en relief des départements établies par mademoiselle Caroline Kleinhans avec une patience et un soin dignes d'encouragement. Et ce n'est pas seulement à Paris que se déploie cette activité dont nous ne saurions nous plaindre : l'an dernier, nous était présenté un relief de la Haute-Loire dressé par l'initiative et aux frais de M. Malègue; tout dernièrement, M. Leclerc, de Charleville, offrait à la Société un relief des Ardennes.

Chaque année voit paraître des publications plus nombreuses sur le sol de notre pays : monographies archéologiques ou géologiques, études d'ingénieurs sur les régimes des eaux, notices sur les noms de localités, topographie de régions, etc... On peut évaluer de 60 à 70, pour 1874, le nombre des productions de ce genre; et bien qu'elles soient inégales comme valeur, elles n'attestent pas moins que le goût de ces travaux est heureusement loin de se perdre chez nous.

D'autres faits encore dignes de mention sont venus attester qu'en France le mouvement géographique n'est plus borné à notre seule association. Après Lyon, dont la société de géographie, présidée par notre éminent collègue M. Desgrands, est en pleine activité, voici que Bordeaux a constitué une *Société de géographie commerciale*. Ici encore nous sommes heureux de trouver parmi ses fondateurs deux de nos collègues, MM. Foncin et Desbonnes; il convient de constater également la part qui revient dans cette fondation au zèle éclairé de M. le docteur Azamt, président du groupe girondin de l'Association française pour l'avancement des sciences.

Il y a un an, vous applaudissiez à l'espérance de voir se fonder un *Club alpin français*. Il existe aujourd'hui, sous la présidence d'un ingénieur des plus distingués, M. Cézanne, et compte plusieurs sections en province. Nous faisons des vœux sincères pour que ces diverses sociétés prennent un large essor. Entre elles et nous il ne saurait y avoir que de l'émulation : unis par un commun attachement aux intérêts de la science, nous le serons aussi par la constante préoccupation d'être utiles au pays. Notre Société se plaît à trouver un encouragement à de nouveaux efforts dans la pensée qu'elle aura pu contribuer en quelque mesure au mouvement signalé.

L'exposé des acquisitions de cette année pour la géographie des diverses contrées du globe doit être précédé d'un aperçu des travaux de théorie dont le progrès est moins rapide que la marche des voyageurs.

Les recherches de cet ordre ont peu d'adeptes; elles exigent, vous le savez, messieurs, un rigoureux esprit scientifique ou une grande hauteur de vues, et vivent d'observations dont la mise en œuvre demande une patience à toute épreuve.

La géographie mathématique a eu sa place dans les communications qui ont rempli nos séances. Arides pour quel-

ques-uns, ces sujets-là sont cependant de ceux dont nous avons le devoir de nous préoccuper. Les questions de mesure et de forme de la terre, de géodésie, de projections, sont les bases naturelles de nos études ; à aucune époque elles n'ont préoccupé les esprits comme elles les préoccupent actuellement, et les personnes même les plus étrangères à ces questions auront trouvé de l'intérêt à les voir exposées de haut dans le remarquable article que M. Joseph Bertrand leur a consacrées au *Journal des Savants* du mois de novembre dernier.

Les points qui ont été abordés devant vous sont relatifs à l'adoption d'un méridien international d'origine pour les longitudes et aux projections des cartes géographiques. M. Béguyer de Chancourtois a résolument abordé cette double question dans son *Programme d'un système de géographie* : il y plaide avec méthode l'emploi des mesures décimales, l'adoption d'un *zéro* international des longitudes qu'il voudrait voir passer par le groupe des Açores, à $28^{\circ}30'$ à l'ouest de Paris, et enfin le choix des projections stéréographiques et gnomoniques comme répondant aussi bien que possible aux principaux besoins de la cartographie. Il a fait l'application de ses idées à la construction d'une petite carte du globe qu'il vous a présentée et dont nous avons admiré la délicate exécution graphique, due au talent de feu notre collègue M. Eugène Picard. La thèse de l'adoption d'un méridien zéro international avait été soutenue, il y a quelques années, devant la société impériale géographique de Saint-Petersbourg par M. Struve, le directeur de l'observatoire de Pulkowa ; M. le vicomte Guidoboni Visconti, notre collègue, a bien voulu nous donner, tout en faisant ses réserves, une traduction de la note de M. Struve qui appellera sans doute une réponse.

De son côté, M. H. de Longpérier a soutenu la cause d'un méridien qui couperait l'Europe et l'Afrique en deux parties, déterminant ainsi deux régions historiques distinctes.

Les marins et les ingénieurs hydrographes que nous nous félicitons de compter parmi nous se sont, en général, montrés peu empressés en faveur de l'adoption d'un méridien unique d'origine. Les questions de cette nature ne sont point de celles qu'on tranche par une résolution théorique; elles sont complexes, délicates, parfois elles peuvent soulever des susceptibilités internationales, et longtemps encore, sans doute, les choses resteront ce qu'elles sont actuellement. Le congrès de l'an prochain sera une occasion de reprendre la discussion, mais il n'est guère permis d'espérer qu'elle aboutisse à un résultat pratique.

Les projections gnomoniques ont fourni à M. Julien Thoulet le sujet d'un travail où notre laborieux collègue donne des formules servant à la projection de la sphère sur l'octaèdre et sur le cube.

La physique du globe a été représentée par diverses notes de M. Charles Grad, qui continue ses études persévérantes sur les glaciers. Cette année, il s'est élevé contre l'hypothèse de l'érosion des vallées par l'action glaciaire. On sait que plusieurs géologues attribuent au frottement des glaciers le creusement des grandes vallées alpines, ainsi que la formation des fjörds de la Norvège et du Groenland. Les glaciers, selon M. Grad, auraient, au contraire, un rôle protecteur des vallées qui ont été soumises à l'érosion atmosphérique avant l'apparition des glaciers.

M. Elisée Reclus a abordé l'étude de deux phénomènes relatifs au lac Lugano et à son bassin; il vous a transmis une intéressante lettre de M. Aitken, de Falkirk, relative à la théorie générale de la circulation des eaux océaniques; M. Aitken conclut de ses expériences que le courant arctique des côtes orientales du nouveau monde est un courant superficiel produit par la fonte des glaces, et non pas, comme on l'admet généralement, un courant d'origine profonde s'élevant à la surface dans les mers du Groenland. Il y aurait intérêt à rapprocher cette conclusion des résultats

obtenus par le voyage du *Challenger* et dont il sera question plus loin.

Les courants maritimes ont fait, dans le précieux recueil des *Mittheilungen* du docteur Petermann, le thème d'une étude de M. A. Mühry, qui s'appuie sur des considérations mécaniques fort ingénieuses pour faire intervenir comme un élément fondamental dans le jeu des courants, l'action de la vitesse de rotation de la terre s'exerçant inégalement sur la masse liquide à l'équateur et aux pôles. Quelque autorisé que soit l'auteur de ces travaux, on admet difficilement néanmoins que, dans l'état actuel de la science, un système d'ensemble puisse être établi de toutes pièces. Nous pouvons espérer que les instructions générales aux navigateurs publiées par la Société apporteront quelques éléments nouveaux pour l'éclaircissement de questions aussi vastes et aussi complexes.

Il faut maintenant faire leur part aux travaux de la patiente érudition qui reconstitue pièce à pièce le théâtre des premiers événements de l'histoire; qui, parfois du même coup, rétablit l'époque et le vrai caractère de faits encore obscurs. Si nous ne retrouvons plus, dans ce domaine, les impressions vives dont s'animent pour nous les voyages contemporains et la géographie d'actualité, en revanche, les lointains du passé communiquent à la pensée comme un reflet de leur profondeur. Les études égyptologiques surtout exercent puissamment ce charme si difficile à définir; elles font apparaître plus majestueuse chaque jour, dans son immobilité, la première des civilisations dont le souvenir soit parvenu jusqu'à nous. Ces études ont donc quelque droit à être mentionnées en première ligne, et voici d'abord le résultat des dernières fouilles faites à Karnak par notre collègue M. Mariette Bey, l'un des plus distingués et des plus heureux parmi les explorateurs du passé de l'Égypte. La découverte et l'explication de documents originaux qui nous reportent à près de trente cinq siècles, n'est-ce

pas là un fait digne de fixer l'attention la plus rebelle aux choses sérieuses? Il convient d'autant plus d'y insister ici que la France a contribué dans une grande mesure à la résurrection historique et politique de l'Égypte. En 1862, M. Mariette Bey avait déjà découvert une longue inscription relative aux conquêtes de Toutmès III, qui régnait vers l'an 1600 avant notre ère. Dans le courant de cette année, il a communiqué à l'Académie des inscriptions et belles lettres le résultat de nombreuses fouilles exécutées à Karnak. Sur un pylone aux colossales proportions, de nombreuses figures, personnifiant les peuples vaincus par le glorieux souverain d'Égypte, présentent, disposées qu'elles sont dans un ordre géographique, des listes d'une valeur inappréciable pour la géographie de cette lointaine époque. Les peuples du sud de l'Égypte sont énumérés en quatre groupes ; le fameux pays de Koush, le pays de Pount,— où Mariette Bey, contrairement à l'opinion générale des égyptologues, croit reconnaître la partie méridionale de l'Abyssinie—, la Lybie, enfin la haute Nubie et le Soudan oriental.

Le tableau de la série des peuples du nord se rapporte aux opérations de six corps d'armée égyptiens dans la région qui devait plus tard être le berceau du christianisme. La géographie de l'antiquité a gagné à cette importante découverte de M. Mariette Bey six cent vingt-huit noms, nouveaux pour la plupart.

M. Brugsch, de son côté, dans un sérieux travail sur l'Exode des Israélites, s'est appliqué à accorder les documents égyptiens avec les textes bibliques.

Enfin, M. Jacques de Rougé, s'appuyant sur les monnaies et les textes d'Edfou, a ajouté un nouveau chapitre à l'étude des *nomes* égyptiens.

Grâce à toutes ces recherches, nous verrons peu à peu se constituer, se préciser la géographie du bassin de la Méditerranée aux temps les plus reculés de l'histoire. Il n'est

pas sans intérêt de remarquer, en passant, avec quelle rapidité se sont développés les résultats des recherches égyptiennes.

Dans le champ d'une antiquité moins reculée que l'antiquité égyptienne, l'érudition allemande a contribué cette année par plus d'un bon travail au progrès de la géographie historique. Pour accompagner le tome III du *Corpus inscriptionum latinarum*, de Berlin, le docteur Henri Kiepert a dressé quatre cartes (Imperii Romani pars Græca, — Dacia, Dalmatia, — Rhætia, Noricum, Pannonia), à la fois très-nouvelles et très-utiles, dont le but est d'indiquer les lieux de provenance des monuments épigraphiques. Le nom actuel est accompagné du nom ancien toutes les fois que l'identification a paru certaine à M. Mommsen et à M. Kiepert. Ces enregistrements de provenance faciliteront la tâche du géographe, car les inscriptions proviennent évidemment des lieux où existaient des chefs-lieux des *Civitates*, des *Vici*, des *Oppida*, des *Castra*, des *Castella*, des *Burgia*, et des temples de l'époque romaine. Quelque nombreux que soient les renseignements consignés sur les cartes en question, il est permis de penser que les travaux spéciaux de M. Ernest Desjardins viendront les augmenter encore; notre collègue, en effet, a eu l'occasion d'étudier sur place, à trois reprises différentes, cette partie de l'*Orbis romanus*. Dans ses inscriptions du musée de Pesth, il a pu constater que les bornes milliaires fournissaient des renseignements dont on n'avait peut-être pas tiré tout le parti possible au point de vue des provenances.

Le docteur Ferdinand Keller a donné, dans le courant de l'année, une excellente carte archéologique de la Suisse orientale, où figurent, outre les voies romaines, tracées avec une grande exactitude, l'indication des moindres vestiges d'antiquités du pays. C'est un précieux complément cartographique à l'ouvrage du docteur P. C. Planta, *Das alte Rætien*, 1872, mentionné au précédent rapport.

Pour l'Italie, nous avons à signaler la continuation d'une œuvre de premier ordre qui nous intéresse à plus d'un titre; c'est la reproduction, par M. Ernest Desjardins, de la table de Peutinger, dont la quatorzième livraison vous a été récemment offerte. Elle donne, en deux grandes feuilles dessinées par l'auteur lui-même, le redressement géographique des voies et des positions relatives à l'Italie. Ces deux cartes ont été gravées sur pierre avec beaucoup de soin et une grande fidélité, sous la direction de notre collègue M. Erhard. Dans le texte qui accompagne la table de dépouillement, l'Italie seule tient autant de place que tout le reste de l'*Orbis romanus*; il y avait, en effet, dans ce dépouillement, à tenir compte d'une immense quantité de textes classiques, d'inscriptions et de médailles pour chacune des localités. Avec la quatorzième livraison de son œuvre M. Desjardins a terminé l'Italie, y compris la Sicile en entier; il a même commencé la géographie de l'Europe orientale. Nous devons attacher d'autant plus de prix à cette savante publication que les manuels de Forbiger et de Mannert ne satisfont pas complètement aux besoins des recherches. Ces érudits n'ayant donné qu'un dépouillement imparfait et souvent incorrect des textes classiques et un dépouillement défectueux des inscriptions, il a fallu refaire un travail entier auquel M. Desjardins a consacré quatre laborieuses années.

Les travaux de topographie archéologique ont également apporté à la géographie ancienne de l'Italie un certain nombre d'éléments précieux; voici, par exemple, le savant auteur de la *Roma sotterranea*, M. de Rossi, qui a publié, dans les *Annales de l'Institut de correspondance archéologique*, 1873, une étude remarquable, intitulée *Ricerche archeologiche et topografiche nel monte Albano e nel territorio Tuscolano*. L'épigraphie a surtout fourni les éléments de ce travail et donné d'importants redressements dans la restitution topographique de cette partie du *Latium vetus*. Le même sa-

vant a donné, dans le *Bulletino della Commissione municipale* (1873), une inscription topographique de l'*Ager Labicanus*, qui lui a permis de faire un redressement analogue. Enfin, dans son dernier *Bulletino d'archeologia cristiana* (1874), M. de Rossi a éclairci la topographie des environs de *Tarquini* et a fixé la position de *Gravisca*. La géographie de la Gaule romaine, qui ne saurait trop fixer notre attention, s'est enrichie de quelques monographies intéressantes. Ainsi, le dernier volume des congrès scientifiques, le congrès de Saint-Brieuc, renferme une excellente étude sur les bornes milliaires de la Bretagne. M. Longnon, auteur d'un mémoire déjà célèbre sur les *pagi* de la Gaule, a publié dans le même volume une remarquable étude sur le diocèse de Bretagne et la cité des Diablintes, et M. Vincent Durand, en rétablissant la lecture d'une mesure de distance inexactement reproduite par les éditeurs de la table de *Pentinger*, a fixé avec certitude la position du *Mediolanum* du Forez.

M. Terninck, qui explore sans cesse les environs d'Arras, pour y relever des antiquités et enrichir sa belle collection toute locale, a publié dans son *Atrébatie* de nombreux renseignements sur la géographie romaine de ce pays, tandis que M. Ernest Desjardins, dans son *Mémoire sur les inscriptions de Bavai et du musée de Douai*, donne le rayonnement des voies romaines formant le *septenvium* de Bavai, l'ancienne *Bayacum*.

Au nord de l'Afrique, nous retrouvons un autre travail de M. Ernest Desjardins : *Carrière d'un légat de Pannonie inférieure*. Dans ce travail, il appelle l'attention sur l'existence inconnue de la province de *Numidia Militiana*, qui est révélée par les *Inscriptiones* et la liste de *Vérone*. Un autre de nos collègues, M. Tissot, ministre de France au Maroc, utilise de la façon la plus heureuse pour l'histoire la faculté relative qu'il a de voyager dans ce pays. Il a entrepris et poursuit une étude sur la topographie ancienne de la *Mauritania Tingitana*; c'est une œuvre de rigoureuse

observation, de discussion serrée et qui présente un remarquable ensemble de faits nouveaux acquis à la science. Vous n'avez pas oublié, messieurs, l'intéressante collection de cartes, plans et dessins qui vous ont été présentés par M. Tissot. Les recherches qu'il a faites sur le sol confirment les principales conjectures auxquelles l'étude des textes avait conduit M. Vivien de Saint-Martin.

Pour rentrer, en commençant par la France, dans le domaine du présent, le premier point sur lequel doit se porter notre attention est relatif aux travaux des dépôts de la marine et de la guerre.

Le dépôt de la marine, vous le savez, a spécialement pour mission de pourvoir les navigateurs des instruments et cartes nécessaires à diriger leur marche soit aux abords des côtes, soit dans cette navigation hauturière dont l'amiral Jurien de la Gravière, directeur du dépôt, a récemment publié un intéressant historique. Des officiers de la marine nationale rivalisent de zèle avec les ingénieurs hydrographes pour que cet établissement reste à la hauteur de ce qu'exige l'une des premières flottes du monde.

Les travaux extérieurs du dépôt, c'est-à-dire les missions hydrographiques, ont porté d'abord sur diverses parties des côtes de France. Sur la côte ouest, M. l'ingénieur Manen a poursuivi les reconnaissances entreprises à l'embouchure de la Gironde, et jusqu'en amont de Pauillac, dans le but de rechercher les variations des barres du fleuve, les modifications des côtes et le jeu compliqué des courants.

A Boulogne, à Cette, différentes commissions ont été chargées d'étudier les moyens d'améliorer la situation des ports.

Dans les mers de la Chine, deux ingénieurs, MM. Héraud et Bouillet, sont occupés, depuis un an, à faire l'hydrographie des côtes du Tong-king. M. Bouillet, après avoir pris part à l'expédition de M. le lieutenant de vaisseau Delaporte au Cambodge, a été envoyé au Tong-king dès le mois

de novembre de l'an dernier, et il s'était trouvé sur le théâtre des événements qui se sont terminés par la mort de Francis Garnier.

Un autre ingénieur, M. Hanusse, a été envoyé dans la mer des Antilles, à Sabanilla, pour compléter les renseignements hydrographiques indispensables sur ce port devenu l'une des relâches de nos paquebots transatlantiques.

Le département de la marine, vous le savez, s'est associé largement aux travaux astronomiques qui ont pour but l'observation du passage de Vénus sur le soleil.

M. Bouquet de la Grye, notre collègue, et M. Hatt, ingénieur, et M. le lieutenant de vaisseau Courejolles ont été envoyés à l'île Campbell, île tout à fait déserte, à peine visitée de temps à autre par quelques baleiniers, et où il a fallu transporter tout ce qui était nécessaire à l'existence de la petite colonie pendant deux mois.

Un autre de nos collègues, M. le capitaine de vaisseau Mouchez, avec plusieurs officiers placés sous ses ordres, était à l'île Saint-Paul dans des conditions analogues, et tandis que M. l'ingénieur Héraud était chargé des observations à Saïgon, M. le lieutenant de vaisseau Fleuriat devait observer de Pékin cet important phénomène vers l'étude duquel est tournée l'attention de tous les peuples civilisés.

Les travaux intérieurs du dépôt de la marine, c'est-à-dire la publication des cartes et des instructions dressées sur les documents recueillis par les marins et les hydrographes, ne se sont point ralentis. Parmi ces cartes, les unes proviennent de travaux français, comme les cartes de l'Algérie du commandant Mouchez, comme celle de la Nouvelle-Calédonie du commandant Chambeyron, celles de la Cochinchine du commandant Bigrel, celles du Japon du lieutenant de vaisseau Banaré; les autres sont des reproductions de cartes étrangères, destinées à compléter la collection française des cartes hydrographiques de toutes les mers du globe. Le nombre des cartes publiées en 1874

s'élève à 109, dont 31 pour les mers d'Europe, 30 pour l'océan Atlantique, 10 pour l'océan Pacifique, 38 pour les mers de la Chine et des Indes.

Les ouvrages publiés par le dépôt comprennent les instructions nautiques, les routiers, les annonces hydrographiques, les avis aux navigateurs, les livrets des phares, dressés sous la direction de M. le commandant Legras. L'annuaire des marées des côtes de France est publié par les soins de M. l'ingénieur Gaussin. Enfin, MM. les ingénieurs Ploix et Caspari sont chargés d'une réédition de la météorologie nautique. Cette nouvelle édition donne l'état actuel de la science si rapidement développée, dont l'Américain Maury posait les bases il y a trente ans à peine.

Il vient d'être rappelé que plusieurs officiers ou ingénieurs hydrographes de notre marine avaient été envoyés pour observer le passage de Vénus sur le soleil. C'est, pour nous, entre deux et six heures, dans la nuit du 9 décembre, qu'a eu lieu ce phénomène. Pendant ces quatre heures solennelles pour la science, des observateurs de tous les pays civilisés ont suivi sur le disque du soleil un petit point noir, invisible à l'œil nu, mais dont le trajet mesuré en longueur ou en durée, à l'aide des moyens délicats dont la science dispose de nos jours, doit donner une détermination nouvelle de l'unité astronomique, la distance de la terre au soleil.

Les observations du phénomène faites sur une centaine de points, fourniront des éléments qui, discutés et rapprochés, augmenteront la justesse du chiffre admis pour la parallaxe du soleil.

Déjà, grâce au télégraphe, nous avons pu savoir que la plupart des opérations ont bien réussi.

Tandis que le dépôt de la marine contribue aux progrès de la géographie en fixant les contours des côtes, en se livrant à de savantes recherches sur le régime des mers et sur toutes les questions qui touchent à l'hydrographie, le

dépôt de la guerre reste chargé des levés de l'intérieur, de la préparation des éléments géographiques et topographiques nécessaires aux services publics, non moins qu'aux opérations militaires, de la révision des données statistiques indispensables pour la connaissance de notre sol et pour la conduite des armées. — L'une des parties les plus délicates de son œuvre est la géodésie qui, tout en reliant la terre au ciel et tout en couvrant les pays à lever d'un invisible réseau de lignes idéales exactement déterminées en longueur et en direction, réunit les éléments nécessaires à la mesure des dimensions du sphéroïde terrestre.

Sous la direction du capitaine Perrier, notre collègue, aujourd'hui chef d'escadron, les opérations géodésiques relatives à la méridienne de France ont été poussées, pendant la campagne de 1874, depuis les montagnes du Cantal jusqu'aux environs de Montluçon. Des opérations complètes ont été effectuées aux sommets des Puy d'Aubas, de Bort et de Maymac, dans la Corrèze, du Puy Violent, dans le Cantal, aux sommets de la Monédière, de la Royère et du Puy du Gué, dans la Creuse, en tout sept stations nouvelles. A Toulx-Sainte-Croix, à Sermur et au Puy de Dôme les observations ont été commencées, mais n'ont pas été achevées.

Actuellement, la nouvelle méridienne de France est déterminée dans tout le segment compris entre les Pyrénées et le département de l'Allier; elle est reliée avec la triangulation espagnole, avec la chaîne des Pyrénées, avec l'ancien parallèle de Rodez et avec le parallèle moyen de 45 grades, au moyen de sommets communs repérés d'une façon indestructible. En raison de l'intérêt qui s'attache à la région des Puy et plus spécialement au Puy de Dôme, le capitaine Perrier s'est préoccupé de rattacher ce dernier sommet à la méridienne et de préparer ainsi, pour la campagne de 1875, les opérations astronomiques nécessaires pour déterminer avec précision les coordonnées (longitude,

latitude et azimut) de ce point remarquable du relief de la France.

A quelques mètres de l'observatoire météorologique en voie de construction, et des ruines romaines dont nous a entretenus M. Vimont, bibliothécaire de la ville de Clermont, un pilier a été élevé sur lequel en 1875 sera placé l'appareil méridien destiné aux observations. Le repère encastré dans ce pilier est à la fois le centre géodésique et astronomique de la station.

Géodésiquement ce pilier sera relié (il l'est déjà en grande partie) à la méridienne et sera le lieu d'observations astronomiques directes. Estimant, toutefois, qu'il restait quelque chose de plus à faire, et que la coordonnée relative à l'altitude devait être comprise dans les opérations, M. Perrier a confié à un autre de nos collègues, M. le capitaine Penel, le soin d'effectuer un nivellement géométrique de haute précision. Le repère du Puy de Dôme se trouvera par là rattaché à un repère de nivellement général de la France. En raison de la raideur des pentes du terrain et des lacets serrés d'une route montante, ce nivellement a présenté des difficultés que l'opérateur a surmontées habilement.

Quant aux opérations géodésiques effectuées en Algérie, nous avons vu paraître le tome X du mémorial du Dépôt de la guerre qui donne la triangulation générale de premier ordre. Il était indispensable, pour la fixation des coordonnées géographiques des divers sommets du réseau, de déterminer, avec la précision que comporte l'état actuel de la science, la longitude et la latitude d'un sommet et l'azimut d'un côté de cette triangulation. Dans ce but, un petit observatoire permanent a été construit aux environs d'Alger, non loin de la colonne Voirol. Il servira de point de *référence* pour toutes les observations de longitude à effectuer en Algérie, soit dans le Tell, soit dans la région des hauts plateaux, soit dans la région saharienne.

La méthode qui a été employée pour déterminer la longitude d'Alger est connue sous le nom de méthode de l'enregistrement électrique des phénomènes célestes et des signaux du temps. Deux observateurs, placés l'un à Paris, l'autre à Alger, ont disposé une pendule, un chromographe et une pile de manière à enregistrer, sur une bande de papier qui se déroule d'un mouvement uniforme, les secondes de temps battues par la pendule. Ils observent l'un et l'autre les passages d'étoiles horaires derrière les réticules de leur lunette méridienne; puis, en pressant du doigt un petit bouton, ils produisent, au moyen d'une pile locale et d'un électro-aimant, l'enregistrement des phénomènes successifs sur la bande des secondes. La comparaison des abscisses des deux lignes parallèles sur lesquelles sont enregistrés, d'une part les secondes de temps, de l'autre l'instant des phénomènes, permet de calculer avec une extrême précision les instants des passages des étoiles au méridien de chaque station. Le reste est affaire de calculs qui donnent pour chaque instant de l'observation l'heure sidérale de la station. La comparaison des heures des deux stations, d'où dérive la longitude, s'obtient par la transmission d'une station à l'autre et par l'enregistrement simultané sur les deux bandes, de signaux envoyés d'abord par l'un des observateurs, ensuite par l'autre.

L'observatoire spécial établi à Alger a donc été mis, par un câble de quatre kilomètres, en relation directe avec le câble sous-marin qui relie Alger et Marseille. Une pile de Daniell à douze éléments envoie son courant de l'observatoire d'Alger à celui de Marseille et forme un relai qui envoie le courant d'une très-forte pile dans un fil qui fait communiquer directement les observatoires de Marseille et de Paris.

L'observatoire de Marseille constitue donc comme une étape entre Alger et Paris, et c'est là que les deux courants partiels se substituent l'un à l'autre.

L'administration du télégraphe s'était empressée de mettre à l'entière disposition des observateurs, pour des heures fixées à l'avance et deux fois par soirée, le câble sous-marin de Marseille à Alger, ainsi qu'un fil direct entre Marseille et Paris. A chaque poste d'observation était attaché un employé des télégraphes chargé spécialement de la partie électrique des opérations.

Pour la détermination de la longitude d'Alger, les observations ont été respectivement faites à Paris et à Alger par M. Lœwy, membre de l'Institut, et par le commandant Perrier. D'autre part, M. Stephan, directeur de l'Observatoire de Marseille, pourvu d'un instrument semblable à ceux d'Alger et de Paris, a déterminé en collaboration, avec M. Lœwy d'abord, la longitude de Marseille par rapport à Paris, puis, d'accord avec M. Perrier, celle d'Alger par rapport à Marseille. De là résultera encore une nouvelle valeur pour la différence de longitude entre Alger et Paris.

Ces minutieuses opérations ont été exécutées pendant l'automne de 1874. Elles donneront avec une entière précision la longitude de Marseille et celle d'Alger. Vous verrez sans doute avec un vif intérêt l'emploi de ces méthodes nouvelles d'observations s'introduire en France. Le Dépôt de la guerre, en mettant le commandant Perrier à même de les employer, a continué d'honorables traditions rappelées aux dernières pages du mémorial par le général du génie Pascal Vallongue. « Le devoir du Dépôt, dit-il, dans ces grandes applications des méthodes géodésiques et des arts graphiques, dont la direction lui est confiée, a non-seulement été d'obtenir les résultats les plus parfaits que l'on peut atteindre dans l'état actuel de nos connaissances, mais encore de provoquer les progrès de la science. »

Le Dépôt, qui poursuit sans relâche l'achèvement de son œuvre principale, la carte de France à $\frac{1}{500000}$, en a publié cette année la 35^e livraison. Elle comprend quatre feuilles du continent : 179 bis (Bonneval), 212 (Digne), 213 bis

(Saorge), 225 bis (Pont Saint-Louis); et deux feuilles de la Corse : 264 (Ajaccio), 266 (Porto-Pollo). Les feuilles de la 36^e livraison, qui paraîtra au commencement de 1875, seront : Albertville (169 bis), Gap (200), Vico (261). La publication de ces trois feuilles va réduire à sept, dont cinq pour la Corse, le nombre des feuilles qui restent à paraître.

Comme se rattachant à cette partie des travaux du Dépôt, il faut signaler l'exécution d'une carte des Alpes françaises à $\frac{1}{320000}$, par courbes de niveau. Elle comprendra 72 feuilles gravées sur pierre et imprimées en trois couleurs. La publication de ce document sera commencée seulement alors qu'un nombre suffisant de planches sera terminé.

L'opération qui consiste à reproduire par la galvanoplastie les planches de cuivre gravées au Dépôt se poursuit sans interruption et, aux 170 planches de la carte de France que le précédent rapport signalait comme reproduites, il en faut ajouter 20 nouvelles, sans compter les planches de la carte du département de la Seine à $\frac{1}{400000}$. On reproduit également les planches révisées qui ont subi des corrections importantes.

La carte de France réduite à $\frac{1}{320000}$ marche vers son achèvement; cette année en a vu paraître deux feuilles, celle de Rodez (56) et celle de Lyon (23). Cette dernière est particulièrement digne d'intérêt par la variété des terrains qu'elle représente. La feuille de Marseille est près d'être terminée; celles de Nice, d'Antibes et de la Corse, exécutées en planimétrie, sont entre les mains des graveurs pour le figuré de la montagne. Il faut se féliciter que le Dépôt ait eu l'heureuse pensée de faire reproduire galvanoplastiquement les dernières planches de la carte à $\frac{1}{320000}$, alors qu'elles ne portent encore que le trait et la lettre. On a de la sorte, très-rapidement et à peu de frais, une précieuse carte routière. C'est par ce procédé que l'Institut militaire topographique de Vienne avait donné au public la carte des routes de la Bohême, de la Valachie, etc.

Ainsi qu'il a été fait pour la carte à $\frac{1}{800000}$, la partie de la carte à $\frac{1}{320000}$ qui renferme les Alpes va être reproduite en trois couleurs. Cette reproduction, qui sera composée de 10 feuilles, s'étendra, du côté de l'ouest, jusqu'au delà de Mâcon et Avignon. Cette publication aura lieu dans le courant de l'année prochaine.

La carte de la région nord-ouest de la France à $\frac{1}{600000}$, complétée et mise à jour, va être poursuivie du côté du sud jusqu'à Lyon et donnera plus tard tout le territoire français en 6 grandes feuilles.

Une nouvelle édition de la carte des étapes ($\frac{1}{1200000}$), préparée avec le concours du service des transports et mise en accord avec le livret des étapes, a paru dans ces derniers mois. Elle sera complétée, pour l'Europe centrale, par une carte en 3 feuilles dont deux pour le nord et une pour le sud, qui paraîtront en 1875.

Il faut indiquer aussi la mise en préparation d'une carte cantonale de la France à $\frac{1}{1800000}$ divisée en dix-huit commandements militaires d'après la nouvelle loi. Une carte provisoire à $\frac{1}{1800000}$ avait été établie, à l'aide d'une impression en couleurs, sur l'ancienne carte cantonale d'Alexis Dyonnnet, mais elle n'a pas été mise en vente. Une carte des chemins de fer, avec indication de toutes les stations, paraîtra prochainement, également à l'échelle de $\frac{1}{1800000}$.

Le travail de révision de la carte de France sur le terrain, qui avait commencé l'an dernier, s'est continué cette année pour les derniers départements délivrés de l'occupation étrangère. Les agents voyers ont apporté aux officiers chargés de ce travail un concours précieux. Le nord-est de la France est aujourd'hui complètement révisé; la mise en œuvre des matériaux, le transport des corrections et additions sur les cuivres se poursuit activement; c'est là une opération qui exige du temps et à la marche de laquelle est forcément subordonnée la révision sur le terrain. Il sera

inopportun en effet, de rassembler à l'avance des documents qui vieilliraient vite en portefeuille.

Comme carte des pays voisins de la France, le dépôt fait poursuivre la carte en deux feuilles à $\frac{1}{400\,000}$ de la région rhénane; une feuille en est terminée; une deuxième va l'être, et deux autres sont prêtes pour la lettre et le trait.

On s'occupe de mettre au courant et de corriger les feuilles frontières de la carte de France à $\frac{1}{320\,000}$.

Les portions de ces feuilles qui se rapportent aux territoires étrangers ont été rectifiées au point de vue des routes, des localités et des cours d'eau.

Comme œuvres de détail, il faut citer la belle carte du département de la Seine à $\frac{1}{40\,000}$ en neuf feuilles, qui, après une révision soigneusement faite sur le terrain, avait dû subir d'importantes modifications; elle a été presque entièrement gravée à nouveau, et les premiers mois de l'année prochaine la verront sans doute paraître.

Le tirage considérable que la faveur publique a imposé à la carte du mont Blanc à $\frac{1}{40\,000}$ par le capitaine Mieulet, en a notablement usé les pierres. Le dépôt, pour parer à cet inconvénient, les fait transformer en planches typographiques susceptibles d'un tirage presque indéfini et qui permettront, sans doute, aussi d'abaisser le prix de ce modèle de topographie.

C'est là le procédé qui a été mis en œuvre pour l'impression de la belle carte du Mexique dressée par le capitaine Niox et publiée par le dépôt. Cette œuvre est l'une des plus dignes d'attirer l'attention parmi celles qui, dans le courant de cette année, ont enrichi les collections de la Société. Le sol du Mexique y apparaît bien dans sa vraie forme générale, avec son plateau immense et accidenté qui s'abaisse jusqu'aux mers par deux versants fortement accusés. Les travailleurs trouveront au *Bulletin* de juillet une précieuse notice sur les matériaux qui ont servi à l'exécution de cette carte.

Le dépôt de la guerre n'a eu garde de négliger l'Algérie. Il a fait reprendre la gravure de la carte du département d'Oran à $\frac{1}{400\,000}$ dont les anciennes pierres sont complètement usées.

La feuille méridionale de la carte du département de Constantine à $\frac{1}{400\,000}$ sera également refaite à l'aide de toutes les données recueillies par les officiers et les explorateurs depuis 1868.

Les levés exécutés par nos collègues les capitaines d'état-major Mieulet et Derrien, entre le lac de Tibériade et Saint-Jean d'Acre, ont été gravés à l'échelle de $\frac{1}{100\,000}$, en une feuille sur laquelle le terrain est représenté par courbes de couleur bistre ; les eaux sont en bleu, les centres de population en rouge et les végétations en vert. Une teinte de fond rehausse l'effet général du travail. Les premiers mois de l'année verront certainement paraître ce fragment qui comble une lacune dans la géographie de la Syrie.

L'empressement du public à se pourvoir de cartes est caractérisé par ce détail que, pendant les dix premiers mois de l'année, la vente des cartes du dépôt s'est élevée à près de 150 000 feuilles. Sur ce nombre, 56 000 feuilles appartiennent à la carte de France reproduite en report à prix réduit. Un tel chiffre atteste le succès de la publication qui, du reste, marche rapidement ; il ne s'en faut plus aujourd'hui que de 81 feuilles qu'on ne puisse avoir un exemplaire complet de la grande carte de France à $\frac{1}{80\,000}$ publiée en reports, et quelques mois suffiront pour achever le tirage.

Il faut recueillir aussi comme intéressant le fait que le nombre des demandes de calques des feuilles minutes ou des courbes de la carte de France est plus considérable qu'il ne l'avait jamais été. Ces demandes proviennent du désir de certains départements d'avoir soit des cartes générales ou cantonales à grand point, soit même des cartes reliefs de leur territoire. L'Aube et l'Aude en 1872, la Corrèze, la Loire, la Marne, le Tarn en 1873, enfin plus récemment,

le Finistère, le Pas-de-Calais et le Rhône sont entrés dans cette voie.

L'énumération des productions dues à nos grandes administrations publiques serait incomplète si elle ne mentionnait la carte géologique détaillée de la France, dressée sous la direction de M. Élie de Beaumont. Qui de nous ignore ce que coûte de recherches, de savoir et de peines un aussi vaste travail? Malheureusement la publication en exige aussi beaucoup de temps. Nous avons eu la bonne fortune que l'un des nôtres, M. de Chaucourtois sous-directeur des travaux de la carte géologique, ait généreusement fait don à notre bibliothèque d'un exemplaire de cette carte qui n'est point encore livrée au public.

Le temps presse, messieurs, et, sans plus prolonger cette lecture nous nous mettrons en route sur les pas des voyageurs que n'arrêtent ni les monotones hivers au milieu des glaces, ni les marches sous un ciel embrasé, ni les risques de mort violente ou de solitaire agonie. Leur tâche n'est pas entièrement terminée : vous avez pu le voir par l'intéressante carte sur laquelle notre collègue M. Malte-Brun a figuré l'état de notre connaissance de la terre.

Pour accomplir avec eux le tour du monde nous n'avons même pas les 80 jours de notre spirituel collègue Jules Verne; c'est en quelques instants qu'il faudra suivre le long itinéraire de Nachtigal à travers l'Afrique, le trajet du *Tegethoff* aux régions circompolaires boréales, les progrès des explorateurs russes au cœur de l'Asie, les marches pénibles de Gosse dans les déserts de l'Australie, et le majestueux sillage du *Challenger* à travers les océans. Il faudra passer sous silence plus d'une exploration difficile et profitable pour la science.

Comme d'habitude, l'Europe ne nous retiendra pas longtemps; hors pour la Turquie, son sol ne peut plus être l'objet que d'études de détail dont ce rapport ne saurait faire mention. Il faut toutefois signaler l'apparition des

premières feuilles topographiques de l'Italie centrale, à 1:50,000 par l'état-major italien.

Quand les voyageurs ont révélé les grandes lignes d'un pays inconnu, quand, après eux, des explorations plus complètes ont étendu ces premières données, tout n'est pas fait encore : une seconde découverte du pays, pour ainsi dire, résultera des levés réguliers assujétis aux distances et aux directions rigoureusement fixées par la géodésie. Les traits du figuré s'affermiront alors en se reliant, les détails apparaîtront avec toute leur valeur et l'ensemble prendra un nouveau caractère. Aussi l'attention des géographes est-elle toujours tournée vers les travaux des établissements chargés, dans l'intérêt public de préparer et d'exécuter les grands levés des côtes ou du territoire des États.

L'une des parties encore mal connues de la Turquie d'Europe, la région située au nord de Larisse a été l'objet d'une exploration dont notre collègue, M. Gorceix, a donné au *Bulletin* les résultats géographiques ; il combla ainsi, en attendant des taxes régulières, une petite lacune dans leurs cartes de la Thessalie. Sans doute l'établissement du réseau des chemins de fer ottomans viendra en aide aux explorateurs, car de longues années encore s'écouleront avant qu'on ait les délinéaments exacts de la Turquie, malgré les soins de l'Autriche et de la Russie à réunir tout ce qui peut les faire bien connaître.

Les publications qui, en Europe, contribuent au mouvement géographique, se sont augmentées d'un recueil : Le *Jahresbericht* de la Société géographique de Hambourg, auquel nous souhaitons une prompte et durable prospérité. L'opulente Hambourg est dans des conditions particulièrement avantageuses pour posséder une société géographique.

Vous avez vu, après diverses transformations le recueil de M. Clément Markham, les *Ocean Highways*, devenu le *Geographical Magazine*, qui continue à nous tenir bien au courant des actualités géographiques.

Le recueil italien *Cosmos*, se maintient également, grâce au savoir étendu de son rédacteur, M. Gindo Cora, à une place des plus honorables parmi les périodiques géographiques.

En commençant par l'Algérie l'examen des résultats acquis pour la géographie africaine, nous serons heureux de signaler, dès les premières pages de notre revue de l'année, un travail important sur les hauts plateaux et le Sahara de l'Algérie occidentale par le général Dastugue. La région décrite commence à Sebdou et comprend les trois bassins fermés du Dhayat-Ferd, du Chott-el-Gharbi et d'Aïn-ben-Khelil, et le bassin de l'Ouâd-en-Namous, dont l'artère principale, naissant au sud de Taoussara, va se perdre au milieu des dunes d'El-Erg, dans les environs de Gourâra. Pour la première fois, nous avons là une description faite *de visu* de l'ensemble de ce pays qui était encore imparfaitement connu. Nous y retrouvons la sûreté d'information, la netteté, le soin du détail par lesquels se distinguaient les précédentes notices dont l'honorable général a déjà enrichi le *Bulletin*.

A l'autre extrémité méridionale de notre colonie, la géographie a conquis des données altitudinales précieuses par le soin avec lequel elles ont été déterminées. Appelé à mesurer la méridienne de Biskra, M. Roudaire, capitaine d'état-major, a poussé le nivellement géographique jusqu'à Taïr-Rassou, qu'il a relié au signal de Chegga et au lit même du Chott-Melghigh, par un nivellement géodésique. D'un point du Chott dont l'altitude a été trouvé de 27 mètres audessous du niveau de la mer, M. Roudaire et son adjoint M. le capitaine d'infanterie Noll ont dirigé vers l'est deux cheminements, qui ont indiqué un abaissement du sol de 25 centimètres par kilomètre. Cette constatation fut le point de départ d'un article publié à la *Revue des Deux Mondes*, dans lequel M. Roudaire reprenait l'idée de créer une mer inté-

riure saharienne par le percement de l'isthme de Gabès. Vous savez, messieurs, avec quelle vivacité l'opinion publique s'est prise d'intérêt pour ce projet, combattu d'ailleurs par des hommes d'une autorité reconnue, tels que M. le Dr Cosson, Fuchs, Pommel. Quoiqu'il en doive advenir, et sans rien préjuger quant au résultat final, il convenait qu'une exploration complète fut dirigée dans le but de déterminer la ligne suivant laquelle les eaux de la mer introduites dans la dépression y prendraient leur niveau; dans quelle limite les formes et la constitution du sol rendaient possible la réalisation de l'idée, quels seraient les avantages et les inconvénients de la transformation que la mer intérieure ferait subir à cette contrée, au triple point de vue physique, économique et politique. — Sur la proposition de M. Paul Bert, député, l'Assemblée nationale a voté une somme de 10 000 francs pour l'accomplissement de cette mission et en ce moment le capitaine Roudaire fait exécuter, autour du chott Melghigh, un nivellement géométrique dont les résultats ne sauraient manquer d'être fort intéressants. Un topographe qui a fait ses preuves, notre collègue le capitaine Parisot, MM. Martin et Baudot, officiers d'état-major, un géologue M. Le Chatelier, envoyé du Ministère des Travaux publics, enfin notre digne collègue M. Henri Duveyrier, sont attachés à la mission, ce dernier comme délégué de la Société. Quelles que doivent être les conclusions auxquelles conduira l'étude entreprise par la mission des Choïts, cette étude aura une importance très-grande pour la géographie d'une partie du territoire algérien jusqu'ici assez superficiellement connue. Ajoutons cependant que M. le capitaine Parisot a réussi à dresser, du sud du département de Constantine, une carte qui marque un notable progrès sur les cartes antérieures.

En Tunisie, M. Bonaparte Wyse a consacré quelques loisirs à une excursion qui l'a conduit de Tunis à la Medjerda, de là à Bizerte et à Matar et l'a ramené à Tunis par Te-

bouira. Il a pu constater plus d'une erreur, tant sur les cartes marines que sur la carte du Beylik de Tunis dressée par MM. Falbe et Pricot de Sainte-Marie. Il a communiqué au *Bulletin* ses remarques sur la topographie de la contrée à l'ouest et au nord de Tunis.

Dès le seuil du grand Sahara nous nous trouvons en présence d'une tombe fraîchement creusée. Le 1^{er} février 1874, un voyageur français, Dournaux-Dupéré, accompagné d'un négociant, M. Joubert, partait de Tougourt. Son dessein était de remonter l'Igharghar jusqu'à Timassanin, pour atteindre ensuite Rhât, en suivant l'itinéraire d'Is-mayl Bou-Derbâ. L'Igharghar présente une largeur assez variable et qui atteint deux kilomètres en moyenne. A peine marqué dans la partie inférieure dans son cours, il a dû être un de ces fleuves à courant à peine sensible, tel que celui des Loualabâ de l'Afrique australe. A mesure qu'on s'avance vers le sud, cependant, les rives sont plus accusées; puis, au nord du puits de Maturât, les sables mouvants enveloppent l'Igharghar et par endroits de hautes dunes de sables obstruent tantôt une partie, tantôt la totalité de son lit. La végétation, rare sur les plaines environnantes, s'y montre comparativement riche et variée. La nappe d'eau souterraine qu'on trouve avant la nappe jaillissante en creusant les puits artésiens de l'Ouâd Righ, augmente en profondeur à mesure qu'on remonte l'Igharghar. Dournaux-Dupéré suivit le lit du fleuve sur 150 kilomètres, c'est-à-dire sur un cinquième environ de sa longueur. Il est évident, d'après sa correspondance, que s'il n'a pas complété la carte au delà du puits d'Achéga, c'est qu'il s'est vu placé, par suite de circonstances politiques imprévues, dans l'impossibilité de poursuivre son entreprise. Tenter de pénétrer à ce moment jusqu'au Ahaggar eût été aller au devant d'une mort certaine. Les voyageurs se dirigèrent donc sur Ghadamès, par une route inconnue jusqu'alors, et parvinrent à cette localité après avoir fait, à partir de Bir-Tozéri, 392 kilomètres dans les hautes

dunes de l'Erg, sans avoir rencontré un puits. C'est entre Ghadamès et Rhât où ils se rendaient pour s'assurer le bon vouloir d'Ikhenoukhen, que nos deux malheureux compatriotes furent assassinés à ce qu'on croit par une troupe de Chaamba insoumis. La carte publiée au *Bulletin* par les soins de M. Duveyrier prouve que Dournaux-Dupéré aurait dignement rempli la mission pour l'accomplissement de laquelle vous l'aviez encouragé.

Un autre voyageur français, M. Paul Soleillet, a réussi à arriver aux portes d'Inçalah sans courir de sérieux dangers. Ce voyage emprunte son principal intérêt à cette circonstance que, pour la première fois, un Européen parcourait dans son entier la route d'Alger à Inçalah. Le but de M. Soleillet était de chercher à nouer, avec le marché d'Inçalah, des relations commerciales profitable pour la France. Parti, d'Alger le 29 décembre 1873, M. Soleillet était à Methlili, le 16 Février 1875, et prenait, pour atteindre el Goléa'a, une route un peu différente de celle que suivit en 1859 notre collègue M. Henri Duveyrier. A el Goléa'a le 24 février, il en partait le 27, et le 6 mars il arrivait au Qeçar de Méliana, le premier des cinq Qeçour dont se compose, nous dit le voyageur, l'oasis d'Inçalah. M. Soleillet s'étant vu refuser l'autorisation de pénétrer plus avant dans l'oasis, fut contraint de reprendre la route de l'Algérie.

Ce que seront, au point de vue commercial, les résultats de ce voyage, personne ne pourrait le dire actuellement : il faut laisser au temps le soin d'agir. Quant aux résultats géographiques nous devons attendre pour les apprécier que la relation du voyageur ait été bien étudiée par M. Mac-Carthy et par M. Paul Marès dont le premier tracera un itinéraire du voyage et dont le second donnera une notice sur la géologie et le relief de la contrée.

En nous rapprochant de la vallée du Nil nous trouverons la mission scientifique accomplie sous la direction de Gérard Rohlfs dans le désert de Libye. Elle avait pour champ

le terrain même que le médecin Charles Poncet et son compagnon de route, le jésuite Brèvedent, exploraient en 1698; où un autre Français, Caillaud de Nantes, accomplissait, vers 1820, un voyage, dont les résultats restent encore aujourd'hui des bases solides pour la géographie du désert libyque.

La mission de Gérard Rohlfs a été entreprise à l'aide de puissants moyens fournis par le gouvernement du Khédive, et avec le but déclaré d'étudier la question de niveau des diverses parties du désert de Libye. Un intérêt particulier s'attachait à la détermination du niveau des vallées que les Arabes ont appelées *Bahar-bela-mâ* (fleuves sans eau) et dans l'une desquelles le général Andréossy, lors de l'expédition d'Égypte, avait poussé une reconnaissance. Était-il possible de rendre à ces arides vallées, en dérivant les eaux du Nil, la fraîcheur et la vie, d'accroître ainsi la richesse du sol de l'Égypte? Existait-il aussi, à travers ces déserts une route qui conduisit directement de Siout à la grande oasis d'El-Koufara?

Pendant plus de trois mois, la mission poursuivit ses recherches entre la vallée du Nil, à la hauteur de Siout, et 22° 52' à l'est de Paris, entre les oasis Sioua au nord et de Khardjé au sud.

Elle a parcouru, en les relevant, des itinéraires nouveaux, mais toutes les oasis qu'elle a visitées avaient été décrites par les précédents voyageurs. C'est en suivant une route nouvelle qu'elle atteignit l'oasis de Farafreh, visitée par Caillaud et Letorzec. De là, suivant les traces de Caillaud, elle gagna l'oasis de Dakhel, qui fut son point de départ pour tenter d'atteindre l'oasis d'El Kofra, située à l'ouest, sur la route des caravanes entre Benghazi et le Ouâdî. Bientôt des dunes de 100 à 150 mètres, dirigées du nord-nord-ouest au sud-sud-est, opposèrent à la marche des voyageurs une infranchissable barrière; il fallut renoncer à avancer vers l'ouest. Gerhard Rohlfs prit la direction

du nord, et, après quatorze jours consécutifs d'une route absolument dépourvue de puits, il arriva à l'oasis de Siouâ, d'où il regagna le Nil à Esné.

Des signaux ou *allam*, destinés à jalonner pour les caravanes une route vers l'ouest, furent cependant vus par le professeur Jordan dans une excursion qu'il fit à partir de Dakhel, mais leur direction poursuivie conduisait au Ouadjanga. Notre collègue M. Duveyrier estime que si, sous l'effort constant des vents, les sables se sont amoncelés en une barrière de hautes dunes réellement infranchissables sur le point où l'expédition de Gerhard Rohlfs a dû s'arrêter et sur la ligne qui court de là au nord, on trouvera peut-être un passage, en le cherchant au sud et même au sud-est, pour revenir ensuite dans la direction première.

Les travaux des membres de la mission apporteront d'excellents éléments à la connaissance du désert de Libye. Pour le tracé de la carte, le professeur Jordan a fait, sur plus de soixante points, de bonnes observations de latitude, qui concordent avec celles de Caillaud. En longitude, il a déterminé chronométriquement douze points dont les positions portent les oasis notablement plus à l'ouest que les déterminations de Caillaud. M. Jordan attribue cette différence à l'imperfection des éléments de calcul dont Caillaud disposait. La déclinaison magnétique, qui dans ces parages était de 11° à 13° ouest, n'est plus aujourd'hui que de 5° à 7°, d'après le professeur Jordan : elle aurait donc diminué uniformément de 6° en un demi-siècle.

L'altitude, comme on devait s'y attendre, a surtout attiré l'attention des explorateurs. Reprenant, avec de nouveaux éléments, les calculs du voyageur français, qui donnaient 32 à 34 mètres de dépression pour l'oasis de Siouâ, M. Jordan n'a trouvé qu'une altitude négative de 10 mètres; Siouâ serait la seule oasis en contre-bas du niveau de la mer; les autres sont des dépressions relatives situées sur un plateau calcaire élevé de 300 mètres.

Si ces résultats devaient être l'expression de la vérité, il faudrait abandonner le vaste projet de reconquérir sur les sables une partie du bassin du Nil.

La flore du désert libyque étudiée par le docteur Ascher-son, membre de l'expédition, est relativement plus pauvre en plantes, les oasis exceptées, que le Sahara central et occidental. Un autre des voyageurs, le docteur Zittel, a constaté, de son côté, qu'il y avait lieu de revenir sur l'idée d'après laquelle tout le désert de Libye appartiendrait à la formation nummulitique.

L'ethnographie et l'histoire eurent aussi leur part dans les recherches d'une expédition qui, pour n'avoir pas atteint son but, n'aura pas moins été profitable à la géographie du nord de l'Afrique.

Vers le même temps que Rohlf, un voyageur finlandais, bien connu de nous, et dont à diverses reprises M. Duveyrier nous a communiqué d'intéressantes lettres, le docteur Georges Schweinfurth, explorait pendant plus de trois mois l'oasis de Khardjé dont il levait un plan appuyé sur une triangulation. Le mérite dont M. Schweinfurth a donné des preuves par son exploration au pays des Monboutou, reproduit par le *Tour du Monde* de M. Édouard Charton, nous autorise à attendre une importante monographie de cette célèbre oasis de Thèbes, où naguère florissait une brillante civilisation.

Si nous pénétrons au centre de l'Afrique, nous trouvons à mentionner l'heureuse issue de l'une des plus longues comme des plus hardies et des plus fructueuses explorations qui se soient accomplies depuis quelques années.

Vous vous rappelez peut-être, messieurs, que le rapport de l'an dernier signalait à votre attention les voyages accomplis depuis 1869 dans le centre de l'Afrique par le voyageur allemand Nachtigal. Nous l'avions laissé au moment où, après avoir réussi à pénétrer dans le Ouadaï, il se disposait à regagner l'Égypte en traversant le Darfour. On concevait sur l'issue de cette tentative des craintes qui

n'ont pas été justifiées : Nachtigal est arrivé sain et sauf à Khartoum, ayant accompli l'un des voyages les plus considérables dont l'Afrique ait été le théâtre depuis plusieurs années. Mais, avant de vous dire l'itinéraire suivi par ce voyageur entre Abêchr et Karthoum, rappelons qu'en 1872 Nachtigal avait fait une fructueuse exploration dans le Baguirmi. La *Zeitschrift* de la Société géographique de Berlin et les *Mittheilungen* de Petermann ont publié cette année les résultats du voyage au Baguirmi. Ces résultats comprennent une description géographique appuyée sur une carte et une histoire étendue de l'empire baguirmien. La carte insérée dans la *Zeitschrift* a été dressée par Nachtigal lui-même. Elle ajoute bien des données à celles que présentait déjà la carte du docteur Barth.

Nachtigal, laissant dans le nord les pays que coupe l'itinéraire de Barth sur Masseгна, a remonté le cours du Chari, puis il a parcouru les provinces arrosées par le Babbai, affluent du Chari, habitées par les Ndam, les Somraï, les Tummok et les Gaberi. Ces peuplades, contrairement à ce qu'on observe chez les baguirmiens, ont résisté à l'Islam et conservé une religion primitive dont le trait caractéristique est le culte d'un dieu unique symbolisé par un poteau mystérieux caché dans le secret des forêts.

Le neuvième degré de latitude boréale a marqué, vers le sud, le terme de ce voyage qui nous fait connaître le réseau des bras du Chari entre le Ba-Batchikam et le Ba-Lagon, les deux branches extrêmes; celles-ci quittent respectivement le lit principal du fleuve par 10° et 8°30' de latitude, pour le retrouver en aval par 11°20' et 12°10' de latitude.

Au point de vue historique, le docteur Nachtigal a rendu, par son voyage au sud du lac Tsad, des services qu'on appréciera en se rappelant le point où s'arrêtaient avant lui nos connaissances sur ce sujet. L'un de nos compatriotes, Fulgence Fresnel, avait recueilli à Djeddah, en 1848, et le *Bulletin* avait publié en 1850, les premières indications un

peu détaillées quant à la position et à l'histoire du Baguirmi. Mais c'est au docteur Barth que nous étions redevables de renseignements plus positifs à ce sujet. Il les avait réunis durant son voyage de Kouka à Messegna, en 1852, et pendant son séjour dans cette dernière capitale. Nachtigal est venu ajouter à ces données des bases chronologiques dont elles manquaient et qui fixent l'historique du Baguirmi jusqu'à 1513. Un fait ethnologique important se dégage de ces recherches : c'est l'existence d'un groupe humain auquel appartiendraient les principaux peuples répandus dans le bassin du Châri-Ouélé, notamment les Dôr, les Saoua, les Koûka, enfin les Baguirmi, qui tous parlent encore de nos jours des langues dérivées d'une même souche primitive. Par ce côté, le travail du docteur Nachtigal se rattache à la géographie, car le voyageur nous y montre un nouvel exemple du rôle que jouent les fleuves comme courants conducteurs des migrations et primitives artères du commerce international. L'identité du Ouélé de Schweinfurth avec le Châri expliquerait comment on retrouve près du Tsâd, des frères linguistiques de la peuplade des Dôr qui vit sur la lisière occidentale du bassin du haut Nil, tandis que, plus au nord, entre le Barguimi et Khar-toum, plusieurs peuples d'origine et de langue entièrement différentes occupent les grands États intermédiaires, le Oûadaï, le Foûr et la province égyptienne du Kordofân.

Au commencement de mai 1873, Nachtigal, qui était de nouveau revenu à Kouka, à la suite de son voyage au Baguirmi, se remettait en route dans la direction de l'est. Il contournait au sud le lac Tsâd, passait près du lac Fittri que nul Européen n'avait encore vu et, au mois de décembre, il arrivait sain et sauf à Abêchr, capitale du Oûadaï. Il fut bien reçu par le sultan Ali, successeur des souverains qui avaient fait mettre à mort Carl Vogel et de Beurmann. Mais la protection et la liberté de voyager que lui accorda le

sultan Ali ne lui servirent à rien, car les ressources lui faisaient défaut.

Empêché d'ailleurs de se diriger sur le Fôur dont une guerre civile lui interdisait l'accès, il fait une excursion dans le nord, à Ouâra et à Nimro; puis il emploie son temps d'août à septembre, à un voyage dans le royaume de Rounga, grand État tributaire du Oûadaï et situé à douze journées de marche au sud de Abechr au nord-ouest du Fertit. Rounga, s'étend jusque vers le huitième degré de latitude nord; la rivière qui le traverse est un affluent du Châri, et le Bahar Kouta, à sept jours au delà de la limite méridionale, est probablement le Ouellé.

La dernière partie du voyage, celle qui s'est accomplie entre le Ouâdaï et Khartoum, ne nous est connue encore que par une lettre du voyageur au docteur Petermann. Après avoir quitté Ouâra, Nachtigal se dirigea sur le Darfour en traversant le pays qui s'élève peu à peu jusqu'à Kebkabich, au pied de l'un des contreforts les plus septentrionaux du Djebel-Marra. Quatre à cinq journées de marche le conduisirent à Tendelti ou Fascher, capitale du Fôur, où il fut rejoint, le 17 mai, par un messenger que le gouvernement allemand avait expédié à sa rencontre. Il séjourna quatre mois à Fascher, le sultan lui avait fait bon accueil, sans toutefois lui permettre de visiter la contrée. En juillet, il reprit sa route à travers la partie orientale du Fôur, le versant du côté du Nil, qui est aride et sablonneux. Quelques jours de marche amenèrent enfin Nachtigal à El-Obeid, résidence du gouverneur du Soudan. Il était, dès lors, en pays relativement sûr et arriva sain et sauf à Alexandrie.

Le docteur Nachtigal, pendant son beau et difficile voyage, avait fait, en arrivant à El-Obeid, et sans compter son voyage au Fédé, plus de deux mille quatre cents kilomètres d'un itinéraire relevé à la boussole et accompagné de déterminations de hauteurs barométriques, dans des

parties encore inconnues de la Nigritie, où ses observations sont des constatations précieuses pour l'orographie et surtout l'hydrographie des pays qui renferment la séparation entre les eaux du Tsâd et celles du Nil.

Depuis que le voyageur courageux dont nous venons d'esquisser l'itinéraire est rentré en Égypte, il a envoyé à M. Duveyrier une lettre des plus intéressantes sur les événements politiques dont le Soudan vient d'être le théâtre. Une réserve presque absolue nous est imposée sur de semblables sujets; en conséquence, il faut se borner à noter la prise de possession du Dar-Foûr par l'Égypte. Pour les intérêts de la civilisation et de la science, les seuls qui puissent nous préoccuper ici, l'extension de la domination égyptienne, sur le Dar-Foûr, doit être considérée comme un événement heureux.

La géographie de la partie du continent africain comprise entre les grands lacs et le littoral, de la même région qui fut le théâtre des explorations de Livingstone, a reçu le singulier appoint d'une relation naïve donnée par Jacques Wainwright, l'un des six nègres qui, en 1872, allèrent rejoindre le voyageur dans l'Ounianyembé. Wainwright et ses cinq compagnons ont rendu un touchant hommage à la mémoire de leur maître. Pendant un trajet de 1800 kilomètres, dont le parcours a exigé neuf mois de marche, ils ont transporté les restes de l'explorateur. Obligés de se défendre tantôt contre les attaques des fauves, tantôt contre celles des hommes, ils perdirent une partie de leurs bagages. L'un des porteurs reçut un coup de flèche au bras, un autre mourut des suites d'un mal contracté en traversant des plaines submergées. A Tchâma ils se virent interdire l'entrée de la ville en raison même du pieux fardeau qu'ils transportaient. Dans le Tchâma et l'Itatoua, dépeuplés par les invasions des Ona-Niamouezi, l'un des frères de Jacques Wainwright se perdit, et il fut impossible de le retrouver. Au pays d'Ouniamouézi nos voyageurs rencontrèrent les lieutenants

Caméron et Murphy et le docteur Dillon qui avaient été envoyés à la recherche de Livingstone. En février 1874, après des péripéties sans nombre et des fatigues dont on se ferait difficilement une idée, ce convoi funèbre, qui avait son caractère de grandeur, arrivait à la côte d'Afrique. C'est au dévouement de ces hommes incultes que l'Angleterre doit de posséder sous les voûtes de l'abbaye de Westminster la dépouille de l'illustre Livingstone.

Le voyage de Wainwright et de ses compagnons n'a pas été sans quelque profit pour la science, et on serait tenté de dire que même après sa mort Livingstone a rendu des services à la géographie de l'Afrique. C'est aux environs des fameuses sources dites d'Hérodote, sur le territoire Mouilala, que Livingstone s'est éteint, et ses nègres, pour revenir à la côte, durent suivre une partie du lac Bangweolo ou Bemba que leur maître n'avait pas visitée. Le journal de Wainwright donne à ce sujet des renseignements d'où il paraît résulter que le lac serait beaucoup plus vaste qu'on ne l'avait pensé jusqu'ici.

Voilà près de trois ans que le lieutenant Caméron est parti pour la région des grands lacs. En dépit des circonstances tout à fait défavorables dans lesquelles il avait commencé son voyage, M. Caméron a courageusement persisté. Sa ligne de marche s'est rapprochée, tout en en différant quelque peu, de celle de ses devanciers. Chemin faisant, il a précisé nos connaissances sur le pays traversé par Stanley ; il a, en particulier, réduit les proportions que ce dernier voyageur donnait au lac Ougombo. Au cours du voyage, il réussit à déterminer quelques latitudes, trop rapprochées malheureusement les unes des autres.

Le 21 février de cette année, il entrevoyait enfin le Tanganyika, et peu après il atteignait Udjidji, où il fut bien accueilli. L'un des plus importants résultats de ce voyage, dont on ne connaît pas encore tous les détails, sera une détermination de la longitude (30° 4' 30" Est de Greenwich)

(27° 45' 21" Est de Paris) et de la latitude (4° 58' 3") d'Udjidji, et de l'altitude du lac Tanganyika. Cette dernière détermination a donné 1754 pieds (839^m, 39). Livingstone avait trouvé 2884 pieds (866^m, 22), et Speke 1844 pieds (562 mètres).

Dès longtemps on croyait, d'ailleurs, que la détermination de Speke était entachée d'une erreur de 1000 pieds (304 mètres) causée par une détérioration du baromètre employé par ce voyageur.

S'il est donné au lieutenant Cameron d'accomplir les projets annoncés, il effectuera la circumnavigation entière du Tanganyika, complétant ainsi, pour le sud du lac, les recherches que Livingstone et Stanley avaient faites dans la partie nord.

Franchissant d'une traite l'épais continent dans toute sa largeur, nous signalerons à la côte occidentale plusieurs faits de quelque intérêt pour la solution des problèmes africains.

Au delà du littoral proprement dit de la côte de Guinée nos connaissances présentent encore bien des lacunes, aussi les documents qui nous arrivent sur cette partie du monde sont-ils toujours très-appréciés. Un missionnaire, notre collègue l'abbé Bouche, qui a fait en 1867 et en 1869 des voyages sur la côte des Esclaves, entre Léké et Quitta, nous a présenté un tableau animé de ce pays, du Dahomé et du royaume de Porto-Novo. Il a surtout donné des notions ethnographiques précises sur les Djedji et les Nagos, deux populations de type et de caractère différents, dont les seconds, selon l'abbé Bouche, seraient les autochthones du Dahomé et de Porto-Novo.

Le pays où s'est accomplie l'expédition anglaise contre les Ashantis a été étudié par plusieurs des officiers de l'armée expéditionnaire. Les Anglais ne sont pas de ceux qui laissent échapper de semblables occasions de progrès pour la géographie. Un officier de la marine britannique, bien connu par ses explorations sur le bas Niger, M. Glover, a communiqué à la Société royale géographique de Londres un aperçu de

la contrée traversée par les forces anglaises, dans leur marche d'Adda à Coumassie, et des observations présentées par sir Garnet Wolseley ont complété cette communication intéressante.

A des plaines sablonneuses et torrides qui s'étendent depuis la mer jusqu'à Akropong, succède une région montagneuse et couverte, sauf aux environs de Coumassie, de forêts presque impénétrables, remarquables d'ailleurs par la pauvreté de leur faune. Le climat de cette partie du pays Ashanti est salubre pour des Européens ; il est vrai que dès le point d'Akropong, on est à environ 500 mètres d'altitude.

Parmi les officiers morts au cours de cette expédition est le capitaine Huish, qui était spécialement chargé des relevements d'itinéraires et des observations astronomiques pour fixer la position des points par lesquels a passé l'expédition.

La campagne des Anglais contre les Ashantis a eu pour résultat la soumission au moins momentanée d'une redoutable puissance africaine qui ne se maintenait que par la violence. Les États musulmans encore inconnus qui confluent au nord le pays des Ashantis sont venus proposer aux Anglais une action commune en vue de détruire complètement la puissance du souverain de Coumassie.

A l'est et au sud du théâtre des opérations de l'armée anglaise, nous trouvons, pour le contingent de cette année, une série d'expéditions plus ou moins heureuses, mais pour aucune desquelles la résolution et la ténacité n'ont manqué aux explorateurs. Avec l'année 1873, commençaient, dans le fond du golfe de Bénin, les recherches zoologiques de trois naturalistes allemands, les docteurs A. Reichenow, Buchholz et W. Lühder, décidés à tenter par la voie des Cameroun l'accès de l'intérieur du continent. Comme il arrive souvent, une guerre qui sévissait parmi les populations de la côte empêcha la réalisation de ce projet. Le docteur Reichenow se mit alors en route pour Abo, sur le cours du Kouàra, et pendant son trajet il put rectifier le

tracé des branches du fleuve. Pendant ce temps le docteur Lühder étudiait sur place la faune des monts Cameroun, mais les fièvres et une congestion cérébrale l'emportèrent en mars 1873.

Après un hommage rendu aux recherches du docteur Lenz, géologue autrichien, pour explorer la région volcanique située à l'est du Gabon, nous devons mentionner, dans l'ordre géographique, le voyage de nos compatriotes et collègues, MM. le marquis de Compiègne et Alfred Marche, qui, en remontant l'Ogôoué, ont conquis environ 200 kilomètres d'itinéraire sur l'inconnu. Certes, il n'a pas dépendu de leur énergie que ce succès n'ait été plus complet. Malheureusement, obligés de demander à des excursions de chasse les moyens nécessaires pour s'engager dans une aventureuse entreprise, ils ont usé leurs forces et compromis leur santé par de longs mois de séjour dans les parties basses du fleuve, où le climat est des plus pernicioeux. Aux premiers jours de cette année, néanmoins, ils se mettaient en route, et pendant trois mois ils remontèrent le cours de l'Ogôoué, cette grande ligne fluviale sur laquelle M. Aymes, l'un de nos collègues aussi, avait donné les premières indications un peu précises. Dans quelques instants, messieurs, vous entendrez de la bouche de M. le marquis de Compiègne des détails sur une exploration qui sera sans doute suivie d'autres tentatives. Puissent-elles être faites par un explorateur français ! La Société de géographie, autant que cela dépendra d'elle, se fera un devoir d'assurer au successeur de MM. de Compiègne et Marche des ressources qui lui assurent le plus de chances possible de succès. L'Ogôoué est certainement une voie vers le centre du continent ; ceux qui réussiront à la remonter se trouveront vite dans l'inconnu, au cœur même du blanc de la carte d'Afrique, au centre de la région qui divise les eaux de l'Atlantique et celles de l'océan Indien.

En attendant, la Société remercie hautement ces deux

explorateurs dont la tenace résolution a fait faire un notable progrès à la géographie de cette contrée, où il serait particulièrement regrettable que nous fussions devancés.

Les deux dernières années ont été marquées, pour la géographie de la côte occidentale d'Afrique, par un fait qui mérite de fixer nos regards : il manifeste la tendance d'expansion des Européens et, après avoir eu les études géographiques pour base, il les enrichira probablement de données nouvelles. Ce fait est la fondation, à la côte d'Afrique, d'établissements commerciaux néerlandais, et la constitution, en Allemagne, d'une société africaine établie dans le double but de servir les intérêts de la science et ceux du commerce. Depuis 1640, la Hollande possédait, sur la Côte d'Or, des comptoirs échelonnés le long du littoral de l'empire Ashanti. En 1872 ces établissements furent cédés à l'Angleterre, mais le commerce néerlandais ne renonça point à ses opérations avec la côte d'Afrique, et ne fit qu'en déplacer le terrain. L'*Afrikaansche Handels Vereeniging* ou Association africaine s'était constituée en 1863 pour introduire à la côte d'Afrique les produits européens les plus recherchés, en échange de produits naturels tels que le cuivre, le ricin, le tamarin, le café, le coton, l'huile de palme, les bois de construction et de teinture, les gommes, l'ivoire et la cire. En 1873 nous trouvons des comptoirs de cette compagnie établis au nord du fleuve Zaïre, jusque dans le Loango, sur les points de Bananas, à l'embouchure même du Zaïre, Mayombé, Yaba, Vista, Landana, Tchintchocho, Porto da Lenha, Tchikambo et Bomma.

C'est en 1873 également que la Société de géographie de Berlin prit l'initiative d'une exploration complète du littoral du Loango et du Congo, dans le but de faire ouvrir des relations commerciales directes entre l'Allemagne et la côte d'Afrique. Le public et le gouvernement allemands accueillirent très-favorablement cette tentative et une souscription réunit rapidement la somme de 300 000 francs, à laquelle, il

faut le dire, le souverain contribua par un don de 175 000 fr.

Le professeur Bastian, accompagné de M. von Gœschen qui devait l'aider pour la partie géographique proprement dite, fit une exploration dont il rapporta cette donnée que les royaumes de Loango, Makango et Angoy ou Kabinda dont le territoire est encore presque inconnu au point de vue géographique, sont bordés par une ligne de forêts, au delà de laquelle est un pays de montagnes métallifères où les produits européens parviennent par la côte orientale d'Afrique. Dans ce pays coule un grand fleuve appelé Bangué, Kongo ou Loualali, et au delà duquel seraient des lacs.

Le savant voyageur a pu vérifier la justesse de ses prévisions relativement à l'existence, dans cette région, d'un rameau de la race nègre naine. Sur plusieurs points de la côte il a vu des représentants de cette race ; ils paraissent appartenir tous à une même population de l'intérieur, et se désignaient sous le nom de Bali ou Bari. Cette population habite le pays de Mantetyé ou Téké, à sept ou huit cents kilomètres de la Punta Negra.

Parmi les indications géographiques recueillies par le docteur Bastian, il faut signaler celles qui se rapportent au fleuve Killou, dont l'explorateur signale l'importance.

Une autre mission scientifique qui avait été dirigée sur la côte occidentale se composait du docteur Güssfeldt, astronome, et du lieutenant von Hattorf. Elle avait débuté, on se rappelle, par le naufrage de la *Nigritia*, et la perte d'un matériel considérable de voyage. Celle-là nous donnera aussi des résultats géographiques intéressants, car M. Güssfeldt, après avoir fait des observations de latitude et de longitude dans quelques-uns des comptoirs néerlandais récemment établis, a reconnu le fleuve Killou jusqu'à 90 kilomètres de la côte. Nous lui devons aussi une première description du royaume de Yanquela, pays montagneux où le Killou prend le nom de Nyali.

M. Güssfeldt projetait de s'avancer dans l'intérieur, mais les porteurs, arrêtés par la crainte d'un semblable voyage, lui avaient fait défaut.

Le lieutenant Hattorf, qui s'était séparé à Bananas de son compagnon de route, avait d'abord recueilli des objets d'histoire naturelle sur le bas du Zaïre, puis il avait remonté le fleuve jusqu'à Bomma.

En apprenant le naufrage de la *Nigritia*, la Société de géographie de Berlin avait envoyé un renfort à la mission du docteur Güssfeldt. Au mois de novembre 1873 partaient le docteur Falkenstein, le mécanicien Othon Lindner, et le botaniste Soyaux, l'ancien collaborateur de Schweinfurth. Aux nouvelles datées de mars 1874, les explorateurs étaient arrivés à Tintchoncho, MM. Falkenstein et Soyaux visitaient la Loango-Luz, et en juin, le docteur Falkenstein se disposait à aller à Bomma avec l'intention de remonter le Zaïre.

En Asie, c'est sur deux régions voisines l'une de l'autre, le Touran et le Turkestan oriental, qu'a porté l'effort de ces derniers temps. Maîtres de Khiva, les Russes devaient diriger leurs études sur ce nouveau territoire, rechercher les moyens de le mettre en communication rapide avec la mer Caspienne, déterminer le niveau du lac d'Aral et reconnaître la valeur de l'Oxus comme voie de navigation. La Société impériale géographique de Saint-Petersbourg fut chargée d'arrêter un projet d'exploration conçu dans cet esprit. Le *Bulletin* de septembre a donné les lignes générales du projet, d'après un travail de M. Wilson, secrétaire de la Société. Deux missions se poursuivraient simultanément : la première au Delta de l'Oxus, devait faire de la géodésie et de la topographie, de la météorologie et de l'hydrologie, de l'ethnographie et de la statistique, enfin de l'histoire naturelle. La seconde mission devait exécuter un nivellement de l'Ust Yourt, entre la mer Caspienne et le lac Aral. On sait peu de chose, jusqu'ici, des travaux accomplis sur l'Oxus ;

le steamer *Perovski* avait quitté, à la fin de juillet, le fort Kazalinsk et remonté jusqu'au niveau de Nukus. D'après le major Wood, des vapeurs pourraient aller jusqu'à Tchardjoul, au sud-ouest de Bokhara, et même jusqu'à la frontière de l'Afghanistan.

L'un des sujets qui s'imposaient avec le plus d'autorité à l'examen de la mission était le lit par lequel naguère l'Oxus déversait ses eaux directement dans la mer Caspienne. Les souverains de Khiva, dans un but de centralisation facile à comprendre, avaient en quelque sorte monopolisé l'Oxus en l'arrêtant à la mer d'Aral. Des reconnaissances faites avant la guerre, en particulier par le colonel Stebnitzki, jusqu'au puits d'Igdi, avaient à la vérité fourni des indications assez précises déjà, mais qui demandaient à être complétées pour la partie du lit comprise entre Idgi et les lacs de Sary Kamysch. En poursuivant ces recherches, on était arrivé à admettre la possibilité d'amener l'Oxus jusqu'à la mer Caspienne. Une donnée importante, résultant des nivellements dirigés par le colonel de Tillo, est venue dernièrement changer cette présomption en certitude. Le niveau du lac d'Aral faisait encore l'objet d'une controverse; on sait aujourd'hui que le lac est de 250 pieds soit 76 mètres plus élevé que la mer Caspienne. En rendant l'Oxus à son ancien lit, à son *Urun Daria*, on rendra possible également une navigation ininterrompue entre la Russie et le centre de l'Asie.

L'accroissement de l'influence russe au milieu du continent asiatique, non loin des limites de l'Inde, a tout naturellement préoccupé l'Angleterre; de son côté, elle s'est mise à étudier la nouvelle frontière russo-asiatique qui s'étend des embouchures de l'Atrek jusqu'aux d'Urumtsi dans le Turkestan oriental. — C'est ainsi que le colonel Baker, accompagné du lieutenant J. Gill, a eu mission de reconnaître le pays au sud de la mer Caspienne et de l'Atrek, ce petit cours d'eau sur lequel la Russie a définitivement porté sa frontière. De Téhéran, à travers les chaînes sau-

vages de l'Elburz, puis en passant par les bains de boue sulfureuse voisins de Demavend, par Barfrusch, à travers le plateau de 7000 pieds qui sépare les eaux tributaires de la Caspienne de celles qui vont se perdre dans le désert à l'est d'Ispahan, ils atteignirent la steppe salée Dechti-Kuvir, dont ils longèrent la lisière septentrionale. Meshed la Sainte fut le terme de leur marche vers l'est, et ils revinrent par le nord en franchissant la chaîne de Kopet-Dagh, en longeant l'Atrek jusqu'à Bujnurd et rejoignant à Sharud leur route d'aller. M. Gill a donné dans le *Geographical Magazine* un bon résumé de ce voyage pendant lequel il a fait en pays nouveau des déterminations de latitude et d'altitude. Ces dernières montrent que la région parcourue se maintient à une hauteur de 3 à 4000 pieds.

Mais la grande et importante exploration anglaise a été faite dans le Turkestan oriental, où M. Forsyth, chargé de négocier un traité de commerce, est allé en ambassade à Kachgar. Il était accompagné de plusieurs officiers et d'un géologue, M. Stolizcka, dont on a malheureusement à regretter la perte. — Jusqu'à Kachgar on s'occupa de vérifier et compléter les observations faites par Shaw et Hayward, mais une fois la mission arrivée à son but, des reconnaissances furent envoyées dans diverses directions. Tout d'abord, le colonel Gordon, accompagné d'un géodésien, le capitaine Trotter, s'avança jusqu'au Tchatyr-Koul, petit lac situé sur les crêtes du Thian-Shan et sur le territoire russe.

Les travaux anglais et les travaux russes se sont donc réunis sur ce point, où se trouve la ligne de partage des eaux qui se déversent à l'est dans le Turkestan, à l'ouest dans le bassin du haut Jaxartes.

A son retour, le colonel Gordon expédia le capitaine Bid-dulph explorer la route qui conduit à Aksou, dans le nord-est de Kachgar.

Enfin, et là est l'œuvre géographique capitale de la mission

de M. Forsyth, le colonel Gordon a visité la classique et mystérieuse contrée du Pamir. Le 17 mars, il quittait Kachgar, et il arrivait, le 13 avril, à Kaila Pendja dans le Wakan, après avoir traversé tout le petit Pamir.

Wood, puis des explorateurs indigènes, enfin les excellents travaux critiques de notre correspondant étranger le colonel Yule, avaient donné sur la structure du Pamir des indications générales que le voyage du colonel Gordon a précisées et rectifiées sur divers points. On sait aujourd'hui qu'il y a deux lacs Karakoul, dont l'un déverse ses eaux à l'est vers Kachgar, tandis que l'autre les envoie à l'ouest dans la vallée de l'Oxus. L'expédition avait le dessein de revenir aux Indes par Caboul, en traversant la chaîne de l'Hindou Kouch et en descendant la vallée de Chitral, où en gagnant, plus à l'ouest, le col de Banian : la guerre civile qui sévissait alors dans l'Afghanistan empêcha la réalisation de ce projet. Les recherches des Russes soit dans la région aralo-caspienne, soit dans la vallée de l'Oxus, et les explorations des Anglais dans le Turkestan vont apporter de nouvelles bases pour la connaissance de l'une des contrées du globe les plus intéressantes à tous égards.

La Chine, cet étrange empire dont l'étude a déjà donné lieu à tant voyages et de travaux, mais sur lequel tant de choses encore restent à connaître, a été en ces années dernières explorée par un missionnaire lazariste français, digne émule des Ney Élias et des Prjevalski. En 1864 l'abbé Armand David dirige un premier itinéraire en Mongolie, jusqu'à Sartchy, non loin du Hohang-ho. De 1869 à 1870, après avoir parcouru la province de Petchili, il gagne Changhaï par mer, puis remonte le Yang-tsé-kiang jusqu'au centre de la province de Sse-Tchouen. De là il fait rayonner deux itinéraires jusqu'au Tibet, où malheureusement il ne réussit pas à entrer. En 1872 et 1874, toujours dominé par le désir de visiter ce pays et les montagnes du Koukounor, il repart de Pékin, traverse les provinces de Honan et de

Chensi et se livre à une fructueuse, mais dangereuse et pénible exploration du massif du Tsin-ling, plus considérable que la chaîne des Pyrénées. L'un des sommets du massif, mesuré par l'abbé David, a donné une altitude de plus de 11000 pieds; le voyageur a constaté, de plus, que cette chaîne peu connue compte plusieurs sommets dont l'altitude atteint 4000 mètres. Au retour du Tsin-Ling, l'abbé David, bien que très-fatigué, reprend des explorations dans le Kiangsi et le Fokien occidental, d'où il revient en France avec une santé visiblement compromise par tant de fatigues. Les recherches d'histoire naturelle ont été le but principal de ces voyages, mais elles ont tout justement imposé à l'explorateur l'obligation de visiter des localités encore désertes ou plus ou moins sauvages. La géographie devait donc avoir, elle a eu sa large part dans les notions recueillies par l'abbé David. Les naturalistes éminents que nous comptons parmi nous apprécient comme ayant donné des résultats hors ligne les voyages du modeste lazariste. Vous avez pu juger déjà de l'importance des résultats géographiques, surtout en ce qui touche au voyage terminé dans le courant de cette année. Vous en jugerez mieux encore par un travail que le *Bulletin* va consacrer prochainement à ces belles explorations si honorables pour notre pays.

La contribution de l'Amérique aux progrès de la géographie s'est composée d'une série de faits de détail dont l'énumération ne saurait être lue ici. Le terrain est vaste, cependant, et il est à regretter qu'on voie si rarement se produire soit aux États-Unis, soit dans l'immense empire du Brésil, quelque-une de ces grandes explorations scientifiques qui en quelques mois de labeur enrichissent notablement la géographie. Vous allez entendre la relation d'un missionnaire, le Père Petitot, des oblats de Marie, auquel dix années de séjour et de courses dans la région du Mackenzie donnent tous les droits possibles à votre attention, comme les lui donne aussi à votre reconnaissance le soin qu'il a

pris de dessiner ses itinéraires en une carte qui comblera plus d'une lacune dans le figuré de cette partie du monde.

Si maintenant nous nous transportons en Australie, nous voyons que le colonel Warburton, déjà connu par de précédents voyages d'exploration, a coupé diagonalement, d'un itinéraire hardi, l'un des blancs considérables que présente encore la carte de ce continent, à droite et à gauche du télégraphe. Son point d'arrivée a été la ville de Perth, capitale de la province d'Ouest-Australie. La réussite de l'entreprise a été due en grande partie à la libéralité de M. Thomas Edler, qui avait mis à la disposition de l'explorateur trente chameaux; grâce à leur vigueur et à leur sobriété l'expédition a pu, d'avril 1873 à février 1874, parcourir plus de 1600 kilomètres en pays entièrement inconnu. Aucun détail n'a été jusqu'ici publié, que nous sachions, sur l'important voyage du colonel Warburton.

A peu près en même temps que l'expédition du colonel Warburton, une autre expédition, équipée aux frais de la province Sud-Australie, se mettait en route, avec Perth également comme objectif. Placée sous les ordres de M. William Christie Gosse, elle quittait en avril 1873 Alice Spring, à 200 kilomètres au sud de Tennant Creek, point de départ du colonel Warburton. Elle se composait de huit personnes, dont trois Afghans et un indigène australien. L'expédition se dirigea d'abord sur le nord, atteignit le chaînon des monts Reynold qu'elle franchit pour redescendre sur Woodford Creek assigné à Gosse comme son point de départ. En 1860, Stuart, puis en 1873 Warburton, avaient dû renoncer à aborder leur voyage dans cette direction. Après de sinueux itinéraires de reconnaissance, qui ont enrichi la carte de quelques cours d'eau et quelques nouveaux sommets, Gosse fut également contraint de se diriger vers le sud, où il rencontra, au delà d'une chaîne de collines, le Bluff Range, une sorte de lagune saline, puis de vastes plaines couvertes du redoutable spinifex, l'effroi des voya-

geurs dans ces contrées. Au mont Liebig, haut de plus de 1200 mètres et qui forme l'extrémité occidentale des monts Mac Donnell, on se trouvait sur le terrain parcouru par Giles en 1872, dans l'exploration dont a parlé le précédent rapport. Ici l'aspect du pays change complètement ; mais un itinéraire dirigé vers le sud convainquit M. Gosse de l'impossibilité de s'avancer davantage dans l'ouest. Ainsi que Giles, Gosse dut faire, sans trouver sa voie, une suite de marches et de contre-marches à travers des collines de sable couvertes de spinifex, interrompues çà et là seulement par une vallée hospitalière. Ayant eu l'idée d'employer comme animaux de selle les deux chameaux qui traînaient le fourgon de la colonne expéditionnaire, il réussit enfin à traverser du côté de l'est le lac Amédée, où Giles avait été arrêté dans son voyage. Devant lui s'étendait l'inconnu. A quelques milles au sud du lac, il fit l'ascension d'une masse granitique haute de plus de 300 mètres, le Ayer's Rock, du sein duquel une abondante source s'échappait en cascades. A Ayer's Rock, pour la première fois, on rencontra des indigènes qui se montrèrent plus effrayés que redoutables. D'Ayers Rock le chemin suivi fut dans la direction générale du sud ; successivement on rencontra et il fallut franchir des chaînes montagneuses et des dunes de sable dans le sud desquelles on n'apercevait au loin qu'un pays désolé. Vers l'extrémité de son trajet, l'expédition fut attaquée par une quarantaine d'indigènes.

Arrivé à 26°21' de latitude sud et à 124°30' (de Paris), Gosse jugea qu'il était impossible d'aller plus loin, sans exposer l'expédition à de graves dangers. La chaleur était intense, le peu d'eau qu'on avait trouvée en route pouvait disparaître. Le 3 octobre, commença le mouvement de retraite, par une température qui atteignait jusqu'à 37°78 centigrades à l'ombre. La route de retour fut, jusqu'aux Mann Range, la même qui avait été déjà suivie. Là, au lieu de reprendre le nord, on continua vers l'est, en longeant des

montagnes élevées de plus de 400 mètres au-dessus du niveau de la plaine et auxquelles fut donné le nom de monts Musgrave. Les lits des rivières Marryat et Alberga que suivit l'expédition, sont de larges lits de sable dans lesquels, en creusant, on eut peine à trouver un peu d'eau. Cette partie du voyage ne fut pas l'une des moins pénibles. L'excessive chaleur et le manque d'eau firent cruellement souffrir les hommes et les animaux. Gosse mit une grande énergie à la recherche des points où on pourrait trouver de l'eau. — « J'ai parcouru, dit-il, pendant les trois dernières semaines, à cheval et à dos de chameau, une distance de 630 milles anglais (1000 kilomètres) pour avancer seulement de 130 milles (150 kilom.). Les chameaux durent rester sept jours sans boire. » — Le 19 décembre, enfin, les courageux explorateurs rejoignaient la ligne du télégraphe, à 400 kilomètres au sud d'Alice Spring, où ils l'avaient quittée.

L'expédition de Gosse, malgré la ténacité de son chef et de ceux qui la composaient, n'a pas, il est vrai, réussi à atteindre la côte occidentale, mais elle a donné néanmoins des résultats géographiques fort importants. Les mesures d'altitudes prises sur de nombreux points permettent déjà de se faire une idée assez exacte du relief de cette triste contrée dont les piquants acérés du spinifex et l'aridité défendent si bien l'accès. L'altitude du lac Amédée, 200 mètres environ, nous donne probablement le niveau inférieur de la région explorée par Giles, puis par Gosse. Le lac, sorte de dépression analogue à nos dépressions sahariennes, est environné de chaînons de montagnes sensiblement parallèles, dirigés généralement de l'est à l'ouest.

La configuration intérieure de l'Australie sera sans doute un sérieux obstacle au développement économique de cette colonie. Il faut rendre justice, toutefois, au zèle persévérant avec lequel les provinces australiennes, et en particulier celle du Sud-Australie, provoquent et subventionnent des explorations dans l'intérieur du continent.

Quittons les continents et donnons un rapide aperçu des explorations maritimes principales.

Pendant le cours de cette année, le *Challenger*, commandé par le capitaine Nares, a continué sa brillante campagne à travers les océans, on pourrait presque dire au travers des océans, puisqu'il s'agit de recherches sur l'état des eaux à diverses profondeurs, sur les formes et la composition des fonds, sur la faune et la flore sous-marines. La grande ligne de sondages entreprise depuis la côte du Brésil, à partir du cap San-Roque, jusqu'au cap de Bonne-Espérance, en passant par Tristan-da-Cunha, a donné quelques notions sur l'orographie sous-marine du bassin méridional de l'Atlantique qui n'avait jamais été exploré. On y a trouvé des profondeurs de 5000 mètres, et les observations thermométriques ont donné des résultats qui tendent à modifier entièrement les idées admises sur le mouvement général des courants atlantiques.

En décembre 1873, le *Challenger* quittait la rade du cap et entreprenait dans les mers australes la série méthodique de ses investigations. Après avoir, dans le courant de décembre, visité les îles du Prince-Édouard et Crozet, il relâchait à l'île de Kerguelen, à peine connue d'autres navigateurs que les pêcheurs de phoques. On passa une partie du mois de janvier à explorer l'intérieur de l'île et à se rendre compte de la valeur météorologique de ce point où devait être établie une station pour l'observation du passage de Vénus. La carte de l'île étant incomplète, on exécuta des levés. Les côtes forment des ports magnifiques, tels que le Royal Sound, où le *Challenger* resta longtemps au mouillage. Le relief de l'île est assez accidenté; le mont Ross, qui paraît être le point culminant, mesure 1800 mètres. Le sol n'y est pas aussi stérile qu'on l'admettait; au mois de janvier la terre était couverte d'herbes, de choux sauvages et de lichens. La flore fut assez abondante pour permettre de recueillir une ample collection botanique.

Le *Challenger* fit ensuite voile pour l'Australie; pendant quatorze jours il navigua parmi les glaces; plusieurs fois il fut pris au milieu de grandes banquises qui auraient compromis sa sécurité sans l'habileté de son commandant. Aux abords de la côte australienne on éprouva des tempêtes de neige tellement violentes qu'on ne voyait pas à 100 mètres du navire.

Après un séjour de deux mois à Sydney, pour se ravitailler, et après avoir accompli la première partie de sa campagne, l'expédition quitta l'Australie le 8 juin et fit le tour de la Nouvelle-Zélande. Au sud-est de l'Australie le fond descend rapidement jusqu'à 2600 brasses, profondeur du canal qui sépare l'Australie de la Nouvelle-Zélande. Le fond se relève ensuite et c'est par une pente peu prononcée qu'il arrive à la Nouvelle-Zélande. Relâchant ensuite à Wellington, le *Challenger* passa deux mois dans les mers du sud à explorer les groupes d'îles les moins connus, visita les îles Fidji où il resta pendant quinze jours, et au 1^{er} septembre il passait le détroit de Torrès à destination de Hong-Kong.

Le chef de l'expédition communique ses observations à la presse anglaise au fur et à mesure des relâches aux différentes localités reliées à la métropole par des communications rapides. Déjà on est au courant des travaux et documents relatifs à l'histoire naturelle; les draguages ont fourni de précieuses récoltes de mollusques inconnus jusqu'alors; plusieurs faits géologiques importants ont été signalés, tel que celui de la formation de roches par voie de cimentation reconnu aux Bermudes.

C'est par un aperçu du voyage de découverte du *Tegethoff* dans la région polaire que nous terminerons cet exposé.

Le lieutenant Jules Payer et M. Weyprecht, lieutenant de la marine austro-hongroise, déjà bien connus par leurs précédentes explorations dans les mers polaires australes, s'embarquaient le 13 juin 1872, dans le port de Brème, avec vingt-deux hommes d'équipage sur le ba-

teau à vapeur le *Tegethoff*. Après s'être adjoint, à Tromsø, le capitaine norvégien Carlsen, qui, grâce à sa parfaite connaissance de ces mers, pouvait être pour eux un précieux guide, ils arrivèrent, à la fin de juillet, dans la région des glaces flottantes, où ils restèrent plusieurs jours emprisonnés. Enfin, étant parvenus à se dégager, ils atteignirent le cap Nassau sur les côtes de la Nouvelle-Zemble. Ils furent rejoints par le comte Wilczeck, généreux promoteur de l'expédition qui, monté sur le yacht l'*Isbjørn*, venait établir à terre un dépôt de provisions destinées aux voyageurs. Le 21 août, quelques heures après qu'ils eurent quitté l'*Isbjørn*, une énorme banquise cerna le *Tegethoff*, qui ne devait plus s'en échapper. L'immense glaçon qui défilait les scies et la mine subit, en entraînant sa proie, le caprice des vents ou la loi mystérieuse des courants sous-marins; le navire emprisonné eut bientôt à supporter de terribles pressions, qui l'auraient broyé infailliblement, si, par un bonheur inattendu, elles ne l'avaient peu à peu soulevé à plusieurs mètres au-dessus de sa ligne de flottaison. Dès lors, pour rappeler la pittoresque expression de Payer, « ils ne furent plus des explorateurs, mais de simples passagers d'un glaçon. » Voyage terrible vers l'inconnu, au milieu des ténèbres et des horribles bourrasques de neige, avec la perpétuelle perspective d'un écrasement.

Les voyageurs restèrent inébranlables devant ces dangers. Deux tentes furent dressées sur le navire; un service régulier de quart fut établi et, malgré les maladies, malgré le scorbut, malgré une obscurité de cent neuf jours, qu'illuminaient à peine, par moments, quelques aurores boréales, malgré la tempête qui, la veille de Noël, vint enlever une maisonnette en charbon construite aux environs du navire dans la prévision d'un accident dont les probabilités n'étaient que trop nombreuses, ils persistèrent à rester sur leur banquise qui continuait à marcher vers le nord et vers l'est, et, au commencement de janvier, ils se trou-

vèrent par 78° de latitude et 73° de longitude orientale.

Enfin, le 16 février, le soleil se montra à l'horizon et la pression des glaces diminua; cependant le froid, qui allait toujours en augmentant, avait atteint 46° centigrades au-dessous de zéro. Les vents qui soufflèrent du nord en juillet, du sud en août, ne purent détacher ni briser les entraves qui retenaient le navire rivé à son sol glacé. Il fallait se résigner tristement à affronter un second hivernage quand tout à coup apparurent de hautes terres qui émergeaient au nord, à une distance d'environ quatorze milles marins. La partie qui s'en montrait aux navigateurs était, autant qu'ils en pouvaient juger, par 80° de latitude. Ils avaient hâte d'arriver à cette terre promise; mais les innombrables crevasses ouvertes dans les glaces qui les en séparaient rendaient cette entreprise impossible à tenter. Ils avaient sous les yeux un monde nouveau; le hasard les avait conduits en vue d'une île, peut-être d'un continent, qu'aucun mortel n'avait encore foulé, et ils ne pouvaient toucher ce but de tous leurs désirs.

La marche du courant qui les avait entraînés jusque-là continua heureusement à les faire avancer et, vers les derniers jours d'octobre, ils étaient à trois milles de la rive. Ils n'hésitèrent plus alors et, se précipitant malgré tous les obstacles du côté de la terre, ils touchèrent enfin ce sol désolé et sans végétation.

C'était une île déserte, abrupte, et à laquelle, par un sentiment de reconnaissance, ils donnèrent le nom du baron Wilczek. Malheureusement, le 22 octobre 1873, la disparition du soleil empêcha de pousser plus loin la reconnaissance de cette terre. On attendit pendant une nuit de 125 jours, mais l'hiver ne présenta aucun des dangers terribles qui avaient accompagné le précédent. Le point où ils restèrent fixés se trouve par 79°51' de latitude et 59° de longitude orientale. Au milieu de l'obscurité absolue que troublaient parfois des bourrasques de neige, presque

chaque jour aux prises avec les ours blancs dont ils abattirent 67, ils atteignirent l'époque où le soleil reparut sur l'horizon. En mars 1874, M. Payer tenta l'exploration de la terre. Accompagné de six de ses compagnons, il visita d'abord la côte occidentale de l'île Wilczek, et il reconnut que l'ensemble de ces terres forme une sorte d'archipel. Ce n'est, du reste, qu'un amas de glaciers, ou de roches blanchies par le froid et la couche de cristaux qui les recouvre, par suite de la condensation de l'humidité sur leurs parois. Un froid de 50 degrés rendait plus pénible encore toute excursion. M. Payer regagna, le 16 mars, le navire qui heureusement était resté immobile et toujours fixé aux glaces dont la ceinture l'enveloppait. Il avait poussé son exploration jusqu'au glacier de Sonklar, qui débouche au fond d'un étroit bras de mer entre les caps Mac Clintock et Tegethoff. Le 24 mars, une nouvelle expédition en traîneaux fut tentée par M. Payer : de grandes flaques d'eau rendirent l'entreprise difficile et pénible. On constata néanmoins l'existence de deux vastes terres séparées par une sorte de long canal. Le détroit fut nommé Austria-Sound ; la terre à l'est était la terre de Wilczek, celle à l'ouest prit le nom de terre de Zichy. Quant au canal, il part du cap Hanza, se dirige vers le nord, où il entoure, par 82° de latitude, l'île du prince Rodolphe.

Deux autres grandes terres qu'ils aperçurent au loin vers le nord reçurent les noms de Petermann et du roi Oscar.

Sous le rapport géologique, cette contrée rappelle celle du Groenland que visita en 1869 l'expédition allemande. Les montagnes s'y élèvent jusqu'à 1500 mètres et plus. Les glaciers s'étendent dans les vallées et la végétation s'y montre partout maigre et chétive. Ce fut seulement quand M. Payer visita l'île du prince Rodolphe que la température s'éleva presque subitement. D'innombrables essaims d'oiseaux apparurent dans les airs et vinrent en tourbillonnant s'abattre sur le sol moins inclément pour y faire

leurs nids. Du haut d'une colline de cette île, M. Payer vit dans le lointain une mer d'un bleu sombre parsemée de glaces flottantes.

A partir du cap des Colonnes, les explorateurs furent contraints de s'avancer sur la terre, franchissant rochers à pic, champs de neige, glaciers inabordables; ils arrivèrent ainsi au cap Fligely, par 82°5' de latitude, et là dut s'arrêter leur excursion vers le nord. Là aussi un vaste bassin d'eau libre parsemé de glaçons flottants se déroulait sous leurs yeux et leur eût permis de continuer leur route du côté du Pôle s'ils avaient eu un navire.

L'ensemble des terres découvertes reçut le nom de François-Joseph en l'honneur de l'empereur d'Autriche-Hongrie; une des presqu'îles a été désignée, dans la carte du Dr Petermann, sous le nom de l'Amiral La Roncière-le-Noury. Après avoir placé dans une fente de roches du cap Fligely un document écrit attestant leur passage, M. Payer et ses compagnons songèrent à retourner au navire qu'ils avaient laissé à plus de cent milles au sud. Après des peines inouïes et plusieurs jours de marche forcée, ils rejoignirent enfin, le 22 avril, l'équipage qui les attendait sur le *Tegethoff*.

L'infatigable M. Payer tenta encore une troisième excursion en traîneaux. Accompagné de deux personnes, il se dirigea vers l'ouest. Du haut d'une montagne du cap Brunn, à quarante milles du navire, il aperçut au loin vers l'occident un pays hérissé de montagnes élevées. Ce fut alors que, désespérant de voir jamais le navire échapper à la ceinture glacée qui l'enveloppait, les voyageurs songèrent au retour et tentèrent de rejoindre en traîneaux et en barques la Nouvelle-Zemble. Cette entreprise audacieuse commença le 24 mai; quatre canots à roulettes et trois grands traîneaux, des provisions de bouche et des munitions pour trois ou quatre mois, tels étaient les minces moyens d'exécution qu'ils avaient en leur pouvoir : les obstacles se multi-

pliaient chaque jour, et ils mirent deux mois pour franchir quinze ou vingt kilomètres.

Enfin, vers les derniers jours de juillet, au moment où ils commençaient à désespérer et où ils allaient se résigner à un troisième hivernage, des vents du nord, amenant de fortes pluies, produisirent un changement favorable. De longs chenaux et de larges flaques d'eau libre s'ouvrirent dans les glaces et permirent aux voyageurs d'avancer un peu plus rapidement. Le 13 août, ils arrivaient sur les bords de la mer libre, par 77°40' de latitude; le 18, ils atteignaient la Nouvelle-Zemble à la presqu'île de l'Amirauté, et le 21 le capitaine d'un bateau de pêche russe, le *Nicolaï*, M. Théodore Voronine, recueillait les explorateurs pour les débarquer le 3 septembre à Wardoe, sur les côtes de la Norvège.

Ils n'avaient perdu qu'un seul homme pendant cette longue et terrible expédition!

Un enthousiasme général accueillit à leur retour les voyageurs qu'on avait cru ne plus revoir. Deux de nos collègues, MM. le comte d'Osmont et le capitaine de Torcy, purent leur présenter les compliments et les félicitations de la Société de géographie de Paris, qui s'était vivement intéressée à leur sort. Rarement on a vu le public prendre si directement, si chaudement part aux résultats d'une exploration de ce genre.

Le bruit de la réception faite à l'équipage du *Tegethoff* et la découverte de la terre François-Joseph ont eu de l'autre côté de la Manche un retentissement dont nous ne pouvons que nous féliciter. En effet, il a déterminé l'amirauté anglaise à se rendre au vœu dès longtemps exprimé par la Société royale géographique de Londres, et à équiper une expédition polaire. Toutes nos sympathies, faut-il le dire, l'accompagneront et si le problème de l'accès du pôle n'est pas résolu cette fois, il ne saurait tarder à l'être.

Bien que leurs conséquences pratiques ne soient pas de

celles qui apparaissent d'emblée à tous les esprits, trois des faits dont la récapitulation vient de vous être présentée, l'observation du passage de Vénus, la circumnavigation du *Challenger* et l'exploration polaire du *Tegethoff*, ont sollicité à un degré inusité l'attention publique. Il y a là, Messieurs, une tendance à laquelle trop d'hommages ne sauraient être rendus; elle n'est pas entièrement nouvelle, mais elle se transforme peu à peu en principe défini, en intention arrêtée; elle gagne du terrain sur l'inertie des masses. L'orgueil ou les nécessités de la domination élevèrent des monuments qui proclament aujourd'hui la grandeur des civilisations passées; nous leur sommes redevables, entre autres choses, de ces constructions superbes que le soleil éclaire depuis de longs siècles ou de ces hypogées égyptiens d'où ressortent aujourd'hui, pleines de fraîcheur et de vie, les annales de l'histoire la plus reculée. Des mobiles plus délicats nous valurent les merveilles auxquelles toujours l'art demandera la règle de ses inspirations, et dictèrent les œuvres que la philosophie aime à citer comme des titres d'antique noblesse.

C'est le devoir, comme ce sera l'honneur de nos générations, de viser plus haut encore : ayant bénéficié des résultats de recherches théoriques accueillies au début par la raillerie ou par l'indifférence, elles sont tenues de consacrer d'une façon toute désintéressée une partie de leurs efforts, une partie de leurs ressources, à ouvrir aux générations futures les voies du progrès par la science. Pour nous, dévoués à l'étude de la structure et de la vie du globe, nous ne nous lasserons pas d'élever la voix en faveur de ces chercheurs hardis ou laborieux dont les découvertes contribuent à rendre plus fécondes et plus nobles les destinées de l'humanité.

COMMUNICATIONS

PROJET DE VOYAGE SCIENTIFIQUE DANS L'INTÉRIEUR DE L'INDO-CHINE, PAR LE D^r J. HARMAND, MÉDECIN DE LA MARINE (1).

Après un long séjour de quatre années consécutives en Cochinchine, pendant lesquelles je m'occupai avec ardeur de l'histoire naturelle, je revins en France prendre part à la guerre contre l'Allemagne. Je fus bientôt, sur ma demande, renvoyé dans notre colonie Annamite, vers laquelle des études commencées m'entraînaient de nouveau; j'avais l'intention de m'occuper de l'anatomie de certains genres d'articulés peu connus. Mais les exigences du service furent peu favorables à mes projets, et je ne pus entreprendre aucun travail.

Sur ces entrefaites, M. Delaporte, lieutenant de vaisseau, fut chargé d'une mission scientifique dite d'exploration du Tong-King, à laquelle le gouverneur de Cochinchine me fit attacher en qualité de médecin et de naturaliste. Notre voyage, interrompu par les événements militaires où Francis Garnier trouva la mort, et par des maladies graves qui atteignirent tous mes compagnons, se borna à des travaux accomplis aux ruines de l'ancien Cambodge. Le musée de Compiègne, en attendant une publication qui viendra combler la plus grande partie des desiderata de l'architecture Khmer, est là pour prouver que notre temps ne fut pas perdu.

Au Tong-King, où, par la bizarrerie des circonstances, je devins gouverneur de province, mes occupations nombreuses et militantes ne me laissèrent pas un moment de loisir, et je dus revenir en France sans avoir rien pu produire au point de vue scientifique.

(1) Communication adressée à la Société dans sa séance du 6 décembre 1874.

Mais, au milieu de tous ces événements, je crois avoir prouvé que j'étais doué des qualités physiques et morales indispensables à l'explorateur. J'ai l'habitude du pays, de ses mœurs, de la langue annamite; si je ne craignais de faire mon propre éloge, je pourrais rappeler les lignes dans lesquelles M. Delaporte apprécie les services que je rendis à la mission de Cambodge (rapport au Ministre de la Marine. *Journal officiel* des 1^{er} et 2 avril 1874).

L'intérieur de d'Indo-Chine, naguère encore inconnu, a tenté, depuis notre arrivée en Cochinchine, le zèle de plusieurs explorateurs, parmi lesquels il suffira de citer : H. Mouhot, le D^r Bastian, la mission française du Mé-Kong, avec MM. de Lagrée, F. Garnier, L. Delaporte, les D^{rs} Thorel et Joubert, M. de Carné, les anglais Kennedy et King. Depuis cette vogue, ce mouvement s'est arrêté, soit que les dangers et les privations de tous genres qui attendent l'Européen dans ces régions aient un peu refroidi l'enthousiasme du début, soit que la découverte des cataractes et des rapides, mettant un obstacle insurmontable à la navigabilité commerciale du fleuve, soit venue couper court aux espérances que l'on avait conçues d'abord; toujours est-il que notre colonie de Cochinchine est encore aujourd'hui entourée de régions complètement inconnues jusque sur les frontières.

Nos intérêts coloniaux, aussi bien que notre renommée scientifique, sont directement engagés à modifier cet état de choses et à ne pas nous laisser battre sur notre propre terrain.

Au point de vue zoologique, presque rien n'a été fait : le Muséum possède seulement un certain nombre de mammifères, d'oiseaux et d'insectes, qui tous proviennent de la Basse-Cochinchine, quelques poissons rapportés du grand lac du Ton-ly-sap. Le seul de tous les voyageurs qui se soit occupé avec soin de cette branche des sciences naturelles, le regretté H. Mouhot, est mort au Laos, à Luang-Prabang, et ses collections se sont trouvées dispersées. Les quelques

spécimens dus à ses recherches que possède le Muséum font assez voir quel immense intérêt il y aurait à étudier la faune de ces forêts d'une façon plus complète.

La botanique est mieux connue; mon savant ami, M. L. Pierre, directeur du jardin botanique de Saïgon, a consacré sa vie depuis dix ans à l'étude des richesses végétales du sud de la presqu'île; le D^r Thorel a fait de la façon la plus sérieuse la flore de la vallée du Mé-Kong, et ces deux naturalistes vont bientôt publier un livre qui sera un véritable monument scientifique. Mais nul doute qu'après eux il ne reste encore beaucoup à glaner.

Aux points de vue anthropologique et ethnographique, tout est à faire. Nous n'avons sur les peuples de l'Indo-Chine que des impressions de voyage; et je ne parle pas seulement des tribus sauvages, mais même des peuples relativement civilisés qui les entourent. Le Muséum possède un crâne de Laotien, pas un seul de Cambodgien, et 7 ou 8 crânes annamites, — rien des sauvages. — Aucun des voyageurs ne s'était, jusqu'à présent, préparé à ces études, qui ont pris aujourd'hui une importance considérable. Quant aux peuplades sauvages, nous n'avons sur elles, sur leurs mœurs, sur leur conformation, leur langage, etc., que les renseignements les plus vagues et les plus contradictoires, et je crois qu'il serait d'un intérêt extraordinaire, pour l'histoire, pour la politique, pour la philologie, de les connaître davantage.

Si nous passons à la géographie, nous trouvons là encore presque partout une obscurité profonde. Au sud, seulement le delta du Mé-Kong, où flottent aujourd'hui les couleurs françaises, est parfaitement étudié et décrit, connu dans ses moindres détails, avec ses mille rivières, ses canaux sans nombre, ses plaines et ses marécages. Mais au delà, à part les rives du grand fleuve, et quelques itinéraires, toujours les mêmes, que suivent les voyageurs et les touristes, quelques amorces des affluents, et quelques pics ou sommets de montagnes qui sont bien déterminés, tout est incertain ou

inconnu; la carte est fabriquée d'après les renseignements pris auprès des indigènes (ce qui est tout dire quand on sait de quelle façon ils répondent aux questions les plus simples et les plus claires). Il est pourtant d'une importance capitale, pour les intérêts de notre colonie, d'élucider certaines questions pendantes, sans parler des recherches scientifiques.

On sait que, dans la province de Si-tan-dong (des dix mille îles), le cours du fleuve, subitement élargi et encombré d'îlots, présente des rapides infranchissables. Il suit de là que les marchandises venues du nord, du Yu-nan, du Laos ou de la Birmanie, au lieu de suivre leur route naturelle, le Mé-Kong, et de venir chez nous, à Saïgon, s'échanger contre les produits français, prennent une route de terre entre Bassac, le grand lac et le Menam, pour aller à Bang-Kok, au grand détriment de notre possession et aussi des trafiquants indigènes eux-mêmes. Or, parmi les rivières convergeant vers le grand lac, et que nous avons été les premiers à explorer pendant la dernière mission, il s'en trouve une, la rivière de Stug, qui présente des profondeurs constantes de 4 à 5 mètres, et que nous avons pu remonter pendant deux jours avec une canonnière et un canot à vapeur. Elle se rapproche beaucoup du Se-lampou, un des affluents navigables du Mé-Kong, venant s'ouvrir au-dessous des cataractes. Si donc, comme le prétendent les indigènes, la ligne de partage des eaux entre les affluents du grand lac et ceux du Mé-Kong, n'est constitué que par un terrain ondulé, on peut espérer réunir un jour deux de ces affluents par un canal, et changer ainsi toutes les conditions commerciales et politiques de ces riches, mais improductives contrées. Cette entreprise ne serait pas aussi difficile qu'elle peut le paraître au premier abord, quand on a été à même, comme nous, de voir les terrassements gigantesques, les chaussées colossales, les fossés immenses, ou les lacs artificiels construits par les anciennes populations. En somme la vallée du Tong-King, au nord,

celle du Mé-Kong, au sud, sont les deux artères destinées à porter la vie et la civilisation jusqu'aux frontières du Tibet.

Si nous examinons la question des monuments perdus dans les profondeurs des forêts, monuments qui nous ont révélé l'existence d'une nation riche, puissante et civilisée, là où n'habitent aujourd'hui que les animaux sauvages et une population misérable et barbare, que de documents à rapporter, que de découvertes à faire ! Notre dernière exploration a prouvé que le nombre des monuments Khmers était bien plus considérable qu'on n'avait pu le supposer jusqu'ici et que tout le pays en était parsemé. En présence de la répugnance que les habitants manifestent à faire connaître les ruines ou seulement à s'en approcher, il faut, pour les découvrir, ne compter que sur des investigations personnelles, patientes, et souvent sur une heureuse chance. L'intention d'un voyageur isolé n'est pas, et ne peut pas être, de rapporter des fragments de sculptures, des bas-reliefs, des statues entières ; mais il peut, sans beaucoup de frais, prendre des estampages, des inscriptions, des photographies, qui seront d'une grande valeur, surtout si le voyageur s'est préparé par une étude préalable de l'art Khmer, à choisir avec discernement les pièces les plus intéressantes.

Voici dans quelles conditions je compterais effectuer mon voyage pour le rendre aussi peu coûteux et aussi productif que possible.

Partant de Toulon vers le 20 mars, j'arriverai à Saïgon dans les premiers jours de mai 1875 ; je serai obligé de passer là environ un mois, employé à compléter sur les lieux mes derniers préparatifs. Je suis assuré d'avance du concours de l'amiral Duperré, gouverneur de la Cochinchine, mais j'aurai néanmoins bien des difficultés à surmonter. Il faudra chercher des Annamites éprouvés et intelligents, que je choisirai parmi nos soldats indigènes ayant fait leurs preuves. Il m'est indispensable, je crois, vu la multiplicité des tra-

vaux que j'ai à entreprendre, d'avoir quatre Asiatiques, comme domestiques, préparateurs, interprètes pour le Cambodgien, etc. Je voudrais bien aussi qu'on m'accordât un sous-officier français, jeune, intelligent et instruit; il me serait du plus grand secours; mais au besoin je saurai m'en passer.



----- Route que compte suivre le voyageur.
Les mots soulignés désignent des tribus sauvages.

Aussitôt débarqué, mon premier soin sera de faire demander, à Hué et à Bang-Kok, par l'intermédiaire de l'amiral Duperré, des passeports siamois et annamites sans lesquels il est impossible de rien obtenir des mandarins et par suite du peuple : sans passeports, le voyageur ne peut réussir à trouver ni une charrette, ni une pirogue; il serait même exposé à mourir de faim.

Je m'embarquerai alors, avec la totalité de mes bagages

sur un des vapeurs des messageries de Cochinchine qui me laissera à Phnom-penh, capitale du royaume de Cambodge, où je retrouverai M. Moura, l'officier qui représente auprès du roi Norodom le protectorat français, et dont j'ai déjà été à même d'apprécier la complaisance, lors de notre dernière exploration. Je ferai ma visite au roi, qui ne m'aura peut-être pas oublié, et je lui demanderai les passeports indispensables.

Je devrai me procurer deux grandes barques, ou au moins une jonque pour loger mon personnel, mes bagages, mon alcool, etc., que je serai obligé d'emporter (je laisserai tout ce qui ne me sera pas indispensable en dépôt chez M. Moura). Il faudra, de plus, une pirogue pour aller chasser dans les marigots et les terrains noyés qui forment les rivages indiens du lac. C'est en effet au Grand-Lac que je compte me rendre d'abord. J'y arriverai aux basses eaux, à l'époque choisie par les Cambodgiens et les Annamites pour pratiquer la grande pêche. La location de mes barques avec leurs rameurs sera, sans nul doute, beaucoup plus coûteuse qu'à toute autre époque de l'année, mais je serai dans les conditions les plus avantageuses pour me procurer une grande variété de poissons, alors à très-bas prix.

Le Grand-Lac du Cambodge présente, pour le naturaliste, un attrait irrésistible. Ses eaux ont fourni à M. le Dr Julien, après plusieurs pêches faites dans un assez mauvais moment, des spécimens assez curieux pour faire désirer d'en posséder davantage. Les poissons et les mollusques qui s'y trouvent présentent, avec les animaux marins des mêmes groupes, vivant dans les eaux salées du golfe de Siam, les affinités les plus curieuses. On sait que le lac était en communication, ou plutôt faisait partie du golfe de Siam lui-même, à une époque géologiquement rapprochée, ce qui explique les relations que je viens de signaler. Ce fait, unique en histoire naturelle, est d'une importance sur laquelle il n'est pas nécessaire d'insister. Il existe aussi dans le lac, et dans le

Mé-Kong jusqu'au-dessous des cataractes, un cétacé appartenant au genre *Plataniste*, d'une capture difficile, que je m'efforcerai avant tout d'opérer : cet animal n'a jamais, jusqu'ici, été vu en Europe.

Les rives du Grand-Lac, couvertes de forêts, submergées pendant six mois de l'année, sont à cette époque, du moins je l'espère, suffisamment solides pour permettre au piéton de s'y aventurer. Sinon, j'aurai ma pirogue, et mes chasses pourront donner de bons résultats en Vers, Mollusques, Crustacés, Reptiles, plusieurs familles d'Oiseaux (Echassiers, Palmipèdes), etc.

Je chercherai aussi, si mes moyens me le permettent, à retirer du fond du lac un morceau de sculpture d'un prix inestimable, qui manque au musée de Compiègne et que nous avons eu le malheur de voir couler bas avec la grande pirogue qui le contenait. Dix-huit mois se seront écoulés depuis cet accident ; mais nous avons pris des relèvements qui me permettront de trouver l'endroit exact où il s'est produit, et le peu de profondeur des eaux me rendra en ce moment la tâche plus facile.

Si j'en ai le temps, je tâcherai de faire quelques excursions dans les montagnes de Pursât, au sud du lac, qui n'ont jamais été parcourues qu'au point de vue botanique.

Un bon mois de résidence dans ces parages, m'aura déjà permis de réunir des collections volumineuses et assez pesantes. Je reprendrai la route de Phom-penh pour revenir dans cette ville, qui présente des ressources de toute espèce. Je m'occuperai, dans de bonnes conditions, de l'emballage et de l'expédition directe en France de mes collections. Si j'ai pu me procurer quelques animaux vivants, je les enverrai au Jardin botanique de Saïgon avec prière de les faire parvenir au Jardin des Plantes de Paris.

Cette sorte de préface à des entreprises plus dangereuses et plus fatigantes, aura eu pour moi un résultat précieux : j'aurai appris à connaître à fond le personnel placé sous mes

ordres. Si, parmi mes hommes, il s'en trouve dont la conduite, l'intelligence ou l'énergie m'aient paru laisser à désirer, je m'empresserai de les remplacer. Mes passeports auront eu le temps d'être expédiés à Saigon, de Hué et de Bang-kok, et je les trouverai à Phom-penh.

Mes dispositions étant ainsi prises, je retournerai au Grand-Lac, et je m'engagerai dans la rivière profonde de Stug. Cette rivière est enfermée d'abord entre des forêts épaisses, et d'une faune très-variée, surtout en petits Mammifères, les écureuils en particulier ; puis elle débouche plus haut dans les plaines et des terrains découverts, habités par une population nombreuse et paisible. A Stug même, ou un peu au-dessus, à l'endroit où la rivière cesse d'être navigable, je louerai, ou j'achèterai au besoin, avec l'intention de les revendre plus tard, le nombre de charrettes à buffles nécessaires pour transporter mes trop volumineux *impedimenta*, et je m'engagerai à travers bois, en cherchant avec soin toutes les traces des monuments Khmers, jusqu'à la limite des possessions siamoises et cambodgiennes vers l'endroit habité par les tribus Kouys. Ces sauvages que les Cambodgiens appellent Khmers-dôm, anciens Khmers, méritent des études particulières. Je ferai un vocabulaire de leur langue ; je m'occuperai de leur conformation physique, de leur industrie (le travail du fer), de leurs usages ; je prendrai ensuite la route de Bassac, en m'arrangeant de façon à arriver dans cette ville vers la fin du mois d'août. Je donnerai pendant ce voyage, toute mon attention à la ligne de partage des eaux dont j'ai déjà parlé, je traverserai le massif montagneux qui se trouve à l'ouest de Bassac, et que toutes les explorations précédentes n'ont fait que contourner.

Il faut arriver à Bassac à la fin d'août parce que, dès cette époque, l'inondation s'étend à une grande distance du fleuve, et ne fait qu'augmenter jusqu'en octobre ; les pluies tombent avec une abondance diluvienne, et vouloir braver les maladies qui en résultent, serait s'exposer à une mort

presque certaine. Au surplus, dans cette saison, aucun indigène ne consentirait à m'accompagner, et les collections faites au sein de cette effrayante humidité, auraient peu de chance de se conserver.

Bassac est la capitale d'un petit royaume suzerain de Bangkok. Le roi de Bassac s'est toujours montré très-bienveillant pour ceux de nos compatriotes, bien rares encore, qui ont osé s'aventurer jusque chez lui. Je compte passer la fin de l'hivernage à Bassac, c'est-à-dire les mois de septembre, octobre et novembre, m'occupant, dans une maison que je me ferai donner par le roi, de mettre mes notes en ordre, de faire des observations de toutes sortes, anthropologiques, microscopiques, météorologiques, des dissections de petits animaux; j'étudierai les endémies qui règnent sur les populations. Mon temps sera donc loin d'être perdu.

Je ferai de Bassac, après la saison des pluies, un premier centre d'opérations, duquel je rayonnerai, toujours autant que possible en bateau, vers les régions les plus intéressantes et les moins connues. Laissant en dépôt chez le roi les bagages qui ne me seront pas nécessaires pendant une série d'explorations successives, dont la plus longue ne dépassera pas deux mois, je commencerai par remonter le fleuve jusqu'à La-Kon, qui se trouve sur la rive du Mé-Kong, au-dessus du 17° nord, Bassac étant par 15°. A La-Kon existe un centre important, où semble aboutir une route commerciale venant du Tong-King méridional : une colonie annamite s'y est fondée.

A l'est du fleuve, se trouve un groupe de montagnes calcaires qui sont d'une beauté et d'une richesse incomparables, et que les membres de la Commission de Lagrée n'ont pu qu'entrevoir. C'est vers ces montagnes que je me dirigerai alors pour y établir un campement où je séjournerai quelque temps avant de redescendre vers Bassac.

De retour dans cette ville je pourrai sans doute, par l'intermédiaire des mandarins, confier au fleuve les collections

rassemblées en revenant du Grand-Lac et celles que j'aurai recueillies dans les montagnes de La-Kon et les envoyer à Phnom-penh, où M. Moura se chargera de les expédier. J'en agirai de même pour tous mes voyages ultérieurs, chaque fois que j'en trouverai l'occasion.

Je me disposerai ensuite à faire une série d'explorations dans le massif montagneux qui s'étend à l'est de Bassac jusqu'à l'empire d'Annam par les rivières qui s'en échappent.

Ce sera une des parties les plus difficiles et les plus dangereuses de mon entreprise. Sans parler des maladies, j'aurai affaire aux nations les plus sauvages du Laos, et je ne procéderai partout qu'avec une prudence et une lenteur excessives, afin d'habituer les sauvages à ma présence et dissiper par mon attitude et celle de mes hommes, les défiances et les craintes qu'ils ne manqueraient pas de concevoir, à la vue d'occupations et d'instruments incompréhensibles pour eux.

Je dois noter, en passant, que la redevance que ces tribus payent à Bang-kok s'acquitte au moyen de poudre d'or retirée par le lavage du sable des rivières. Il y a aussi des mines d'argent. Je n'insiste pas sur l'importance qu'il y aurait à s'enquérir avec soin de ces questions.

Après avoir ainsi parcouru dans tous les sens le massif des montagnes à l'est du fleuve entre les 15° et 16° degrés, j'abandonnerai Bassac sans retour, et je redescendrai le fleuve, en franchissant les rapides jusqu'à Stung-Streng, village important sur la frontière cambodgienne. A Stung-Streng et dans les environs, se voient des traces importantes de l'art Khmer. C'est là que vient aboutir le confluent de deux puissantes rivières, dont l'une, le Se-Kong, prendrait sa source dans les montagnes de la chaîne de Cochinchine, plus haut que Hué, après un parcours de 60 à 80 lieues.

J'établirai à Stung-Streng un deuxième centre d'exploration. Je remonterai le Se-Kong aussi loin que possible et, revenu à Stung-Streng, je m'embarquerai avec ce qui me restera

de mes bagages, fort réduits quand j'aurai semé sur ma route la plus grande partie des cadeaux qui les composeront; sur l'autre bras de la rivière, le Se-Sam, qui descend vers le sud, au travers d'épaisses forêts, totalement inconnues, habitées par des tribus sauvages dont j'aurai à rechercher l'origine, j'irai par eau tant qu'elle sera assez profonde pour me porter. Ensuite, je m'engagerai dans les forêts, et je n'aurai plus qu'une quarantaine de lieues à faire pour arriver à Bien-Hoa ou à Ba-Riah, dans nos provinces françaises. Dans ce trajet, outre mes travaux habituels, j'aurai à m'enquérir s'il n'existe pas, dans cette province annamite de Binh-Thuan où je me trouverai, des restes de monuments, vestiges du puissant royaume de Tsiampa.

L'entreprise que je viens d'exposer, est, il est vrai, difficile, et personne plus que moi n'en connaît les dangers et les difficultés. Mais, procédant par stations successives, comme personne n'a pu le faire jusqu'à présent et d'après un plan bien mûri, qui possède l'avantage de pouvoir être modifié à chaque instant suivant les circonstances, j'espère réussir. S'il arrive que je succombe avant d'avoir pu atteindre le but que je me suis proposé, cet accident aura peu d'influence sur le résultat définitif de mon voyage, et les dépenses que l'on aura faites pour moi ne seront pas perdues : en effet, grâce aux envois que j'échelonnerai sur toute ma route, il n'y aura de crainte à avoir que pour les collections et les documents concernant un trajet très-court. Mais j'ai confiance dans le succès de mon œuvre. Cependant s'il m'arrivait malheur, j'aurai toujours eu le mérite de tenter, au moment où l'on nous accuse à l'envi d'en être incapables, une chose grande et utile « Pour la Science, la Patrie et l'Humanité. »

COMPTES RENDUS D'OUVRAGES

LE CANARIEN, LIVRE DE LA CONQUÊTE ET DE LA CONVERSION
DES CANARIES PAR JEAN DE BÉTHENCOURT. ÉDITION DE
M. GABRIEL GRAVIER (1).

Dans notre temps si fécond en rééditions d'ouvrages déjà répandus à profusion, c'est presque une bonne fortune d'en voir quelques-unes inspirées par le seul amour de nos illustrations nationales, surtout lorsque l'œuvre rééditée se rattache aux navigations dans l'Atlantique avant l'époque des grandes découvertes.

A ce point de vue spécial, et à d'autres titres encore, la Société de géographie devait accueillir d'un mot de bienvenue la nouvelle édition du livre de la conquête et de la colonisation des Canaries par le normand Jean de Béthencourt.

Le beau volume de M. Gabriel Gravier (2) s'ouvre par une introduction de LXXXIII pages divisée en quatre paragraphes ou chapitres. Dans le premier (pp. I — XXXV), l'auteur passe en revue les expéditions européennes aux Canaries (3) et à la côte d'Afrique, au sud du cap Bojador (4), antérieures à l'entreprise de Béthencourt. Naturellement, les navigations des Dieppois jusqu'à la Côte d'Or sont mises en relief. A défaut des archives de la ville de Rouen incen-

(1) *Compte rendu*, par M. J. Codine.

(2) GABRIEL GRAVIER, *Le Canarien ; livre de la conquête et conversion des Canaries (1402-1422)*, par Jean de Béthencourt, gentilhomme cauchols, d'après le manuscrit original, avec introduction et notes... Rouen, Métérie, MDCCCLXXIV, in-8°.

(3) Voir au sujet de Lanzarotto Marocello et d'autres personnages de ce nom, et sur la dénomination Allegranza : DESIMONI, *Società Ligure di storia patria*, 4 mars-11 avril 1874, p. 5-10 et p. 14.

(4) La date 1291 donnée par Uberr Folietta à l'expédition des frères Vivaldi, est confirmée par le témoignage le plus important en cette matière, celui de Jacopo Doria, retrouvé en 1846 par M. Joseph Michel Canale, et dix ans plus tard par M. Pertz ; mais immédiatement M. d'Avezac signalait la priorité de cette découverte par l'historien génois ; voir *Nouvelles annales des voyages*, année 1859, 3^e vol., p. 286.) — Voir aussi Desimoni, *l. c.*, p. 12-13, et *Bulletin de la Société de géographie*, année 1873, janvier-juin, p. 415.

diées en 1382, et des registres de l'amirauté de Dieppe détruits par le bombardement de 1694, c'est dans Villault de Bellefond que se trouve le récit sommaire de ces navigations. Mais avant Villault, le Hollandais Dapper et, cinquante ans avant Dapper, le voyageur allemand Samuel Braun, à l'abri de toute prévention nationale, en avaient conservé la tradition appuyée même d'indices matériels. Leur probabilité est aujourd'hui dégagée des assertions inexactes qu'on leur opposait (1). Toute cette partie de l'introduction est argumentée d'une main sûre. M. Gravier, parmi les écrivains et les critiques français modernes dont les opinions ont à juste titre fortifié sa conviction, cite MM. Estancelin, Vitet, Fréville, d'Avezac, Margry et Vivien de saint Martin (2).

Au paragraphe II (pp. XXXV-LX), l'auteur établit la généalogie exacte du premier conquérant et colonisateur des Canaries, remontant sans discontinuité à Philippe seigneur de Béthencourt et de Saint-Vincent-de-Rouvray, sous Louis VIII.

Pierre Bergeron, en supprimant dans sa liste généalogique le petit-fils de Philippe, Jean, le premier de ce nom, dont le mariage avec dame Nicole apporta dans la famille des Béthencourt la seigneurie de Grainville-la-Teinturière, attribuait à son Jean I et à son Jean II, ce qui convient effectivement à Jean II et à Jean III; de sorte que le Jean III de la liste de Bergeron, admis par les généalogistes précédés-

(1) D'AVEZAC, *Nouvelles Annales des voyages*, année 1845, vol. IV, pp. 24-26; et année 1846, vol. II, pp. 149-162.

D'autre part (*Bulletin de la Société de géographie*, année 1873, janvier-juin, pp. 399-400), notre interprétation motivée d'un passage de la relation du frère mendiant, passage mal compris jusqu'à présent, et dont il fallait trouver l'explication, nous a permis de faire remonter à des époques suffisamment éloignées la date des voyages de ce frère, date qui placée en 1380, conformément au dire de Bergeron, permettait aux adversaires des navigations dieppoises de s'autoriser du silence de la relation au sujet de ces navigations.

(2) G. GRAVIER, *l. c.*, pp. XXV et XXIX.

seurs de M. Gravier, comme le conquérant des Canaries, est en réalité Jean IV de Béthencourt.

Les détails généalogiques et les observations historiques renvoient toujours aux sources et aux documents authentiques consultés ; plusieurs de ceux-ci sont produits textuellement en appendice à la fin du volume (1), et sont suivis d'un index soigneux des matières et des noms des auteurs cités dans le courant de l'ouvrage.

Le même soin se remarque pour les faits historiques et biographiques concernant Jean IV de Béthencourt, soit antérieurs, soit postérieurs à la noble entreprise qui a rendu son nom illustre. Un trait a peut-être manqué à la gloire du conquérant normand ; les circonstances seules le lui ont ravi, et comme dit fort bien M. Gravier : « *sa première pensée fut certainement pour le roi de France* » (2). L'inféodation des Canaries au royaume de Castille était consommée dès l'an 1403.

Au paragraphe III (pp. LX-LXIII), est exposée la série des événements qui, depuis le départ définitif de Béthencourt des Canaries le 15 décembre 1405, et sous l'administration de son neveu Maciot de Béthencourt, aboutirent à la comparution de Maciot en Espagne, et à la vente au comte de Niebla, consentie par Jean de Béthencourt, du domaine utile de ses îles, sauf réserve de ses droits sur l'île Fortaventure, lesquels droits transférés sur l'île Lancelote par un contrat commutatif de l'année 1432, puis vendus par Maciot à l'Infant D. Henri de Portugal, perpétuèrent entre les couronnes de Portugal et de Castille des contestations qui ne furent réglées définitivement qu'en 1479.

Le paragraphe IV (pp. LXIV-LXXXIII) contient la description du manuscrit original, suivie d'une notice de M. d'Avezac sur la transmission continue de ce document,

(1) G. GRAVIER, l. c., *Appendice*; 14 documents, pp. 201-235.

(2) G. GRAVIER, l. c., p. LIII.

depuis le rude aventurier qui en fut le héros jusqu'à ses légitimes possesseurs actuels dont la gracieuse et patriotique courtoisie a permis la publication complète de cette précieuse relique à la fois de gloire domestique et de gloire nationale (1).

Quelques pages sont ensuite consacrées à la mention et à l'éloge des éditions de Bergeron en 1630, de M. E. Char-ton en 1855 dans sa collection des *Voyageurs anciens et modernes*, et de M. Richard-Henri-Major dans sa collection de l'*Hakluyt-Society* année 1872; puis, l'auteur entre dans quelques détails sur celle qu'il publie; elle est accompagnée d'une carte des Canaries dressée par M. V. A. Malte-Brun, de la photographie d'un fragment de la carte de Mecia de Viladestes, et d'une description générale et caractéristique de cette carte par M. E. Cortambert.

L'introduction se termine par des témoignages de gratitude adressés aux personnes et aux savants dont les collections, les écrits ou la position à la tête des Archives nationales, des grandes Bibliothèques de Paris, de la Bibliothèque de Rouen et des Archives de la Seine-Inférieure, ont été pour M. Gravier des sources d'utiles communications.

Après cet important préambule décoré du savoir et de la modestie de l'auteur, vient le livre intitulé *le Canarien*. Il est précédé de la préface des chapelains de Béthencourt, écrite lorsque ces prêtres vénérables sont en Normandie (2), et dans laquelle une date énoncée doit rester sans re-

(1) G. GRAVIER, *l. c.*, pp. LXVI-LXXIII.

(2) G. GRAVIER, chap. LXXX et LXXXIV; à la date du 15 juin 1505, les deux chapelains n'ont pas encore quitté les Canaries p. 168, « *et fut mess^{rs} Jehan Verrier, curé du pays et y vescu le demourant de sa vie bien ayse.* » Ces paroles ne doivent pas être prises à la lettre; au chap. LXXXIX, p. 182, Jehan le Verrier, curé de Rubicon, revient en France avec Béthencourt, le 15 décembre 1405. L'époque du retour de Pierre Bontier en Normandie est incertaine; il y était nécessairement lorsque les deux chapelains écrivirent la préface.

proche (1); c'est la date du retour du conquérant normand à son château de Béthencourt en Bray le 19 avril 1406; elle n'est exprimée d'une manière précise qu'en ce seul endroit; plus loin, elle est bien connue de M. Gravier (2).

L'intéressante chronique répartie en xcvi chapitres, commence au départ de Béthencourt de La Rochelle, *le premier jour de mai mil quatre cens et deulx* (3), et finit au jour où il trépassa en l'an mil CCCXXII. L'épisode des noises occupe le xcvi^e chapitre.

Le texte est presque partout enrichi de notes historiques

(1) *Id.*, préface p. 3, note 1. Une note de la préface de l'édition de l'*Hakluyt society*, année 1872, p. 2, a réagi sur cet endroit de la nouvelle édition. — Comment les deux chapelains auraient-ils pu écrire la manière dont Béthencourt a gouverné les Canaries depuis son départ de La Rochelle jusqu'à sa première venue à ces îles en juillet 1402? — La date 19 avril 1406 s'accorde avec la supputation de l'itinéraire de Béthencourt parti définitivement de l'île Lancelote le 15 déc. 1405. Cette supputation, chap. xc, xci, xcvi, laisse cinquante-six jours à distribuer entre les voyages de Séville à Valladolid, de Valladolid à Rome, de Rome à Florence, de Florence à Paris, et de Paris au château de Béthencourt. Vu l'époque, ce n'est pas exagéré. — On peut serrer de plus près cette concordance (chap. xci). Béthencourt passa trois semaines à Rome; il partit pour Florence sept jours après avoir été reçu par le Pape; or, Innocent VII fit son entrée à Rome la *seconde semaine de mars*, 1406 (Fleury, *Histoire ecclésiastique*, édit. de 1724, vol. XX, p. 481), vers le milieu de mars (*Id.*, *Continuation de l'hist. ecclés.*, vol. XXI, p. 32), par conséquent du 12 au 14 mars.

(2) GRAVIER, *L. c.*, chap. xcvi, p. 193, note 1.

(3) La nouvelle édition, plus heureuse que ses devancières, anéantit-elle la fausse date 1417 assez généralement adoptée et accréditée par les historiens espagnols et portugais, sans doute parce qu'elle leur rappelait les circonstances qui avaient préparé la vente des îles Canaries, effectuée en 1418? Malgré l'édition de Bergeron, les collaborateurs de l'abbé Prévost n'ont eu aucune rectification à fournir au célèbre éditeur et rédacteur de l'*Histoire générale des voyages*. Encore aujourd'hui, après l'édition de M. Char-ton (1855), dans un ouvrage dû à la collaboration de plusieurs historiens et géographes certainement d'un grand savoir, p. 889, l'année de l'entreprise de Béthencourt est 1417, sans aucune erreur typographique possible, puisque les matières se succèdent chronologiquement d'année en année. Ajoutons de suite que, dans le même ouvrage, à la partie historique, p. 207, la date est bien donnée 1402. Nous pourrions multiplier ces exemples d'erreurs; n'en citons qu'une seule, car elle est par trop contagieuse. Dans le même ouvrage, p. 890, la mort de l'Infant D. Henri de Portugal est placée

géographiques, scientifiques, dues à M. Gravier ou extraites d'ouvrages afférents à son sujet (1).

Les voyages du Frère mendiant (chap. LVI, LVII, LVIII) peuvent être suivis sur le fragment de la carte de Mecia de Viladestes, du moins en ce qui concerne la côte d'Afrique jusqu'au *riu de l'or*; tous les noms de son itinéraire s'y trouvent intercalés et dans le même ordre depuis *nyfflet* (*amife* de la carte) jusqu'au cap et au port de *bugeler* ou *bugelder* (Bojador), à l'exception de *Samatène* (2) dernière étape du Frère mendiant avant son arrivée au *cap de Nom* (le *cavo de non* de la carte, le cap Noun) où il s'embarqua.

A l'occasion de ces voyages du Frère mendiant, M. Gravier produit quelques légendes de la *carte catalane* de 1375, et la 81^e légende de l'*Itinerarium Antonii Ususmaris* (3); elles sont inscrites à très-peu de mots de différence près, sur le fragment de la carte de Mecia de Viladestes.

Nous croyons compléter la pensée de M. Gravier en présentant ici une rapide explication d'une partie de ce fragment cartographique.

Au sud-est de la ville de *Maroch*, est figurée une énorme solution de continuité de l'Atlas, représentant une des routes

en 1463; dans la partie historique, p. 214, elle est placée en 1460, et c'est l'année exacte. Ces erreurs seront faciles à corriger dans une troisième édition.

(1) Par suite du grand nombre de ces notes, les références ont été quelquefois confondues. Cela arrive assez communément dans les travaux de ce genre. Nous n'avons qu'à nous féliciter de l'adoption par M. Gravier (chap. LVI, p. 89, note 1) de la date à laquelle nous avons cru, contrairement à ce qui était admis jusqu'à présent, faire remonter les voyages du frère mendiant. — Une autre note (chap. LVI, p. 90, note 1) ne nous incombe pas; elle appartient à l'édition de 1855 de la Conquête des Canaries (chap. LVI, p. 36, note 1), où au sujet de l'identification de *Samatène*, on lit : *cap Sem*? — *Samatène* n'est ni le *cap Sem*, ni *Tefetneh* de l'édition de 1872, tous deux situés au nord du cap Guer, il prend place au sud du cap Guer, entre le cap d'Agulon et le cap Noun.

(2) *Samatène* figure sur l'Atlas catalan de 1375 sous le nom *Samotinat*.

(3) GRAVIER, l. c., chap. LVI, p. 88, note 3. — Chap. LVII, p. 95, note 1. — Chap. LVIII, p. 100, note 3.

alors suivies par le commerce de l'Afrique centrale. Une légende s'y rapporte (1).

Plus à l'est, une légende concerne la chaîne entière de l'Atlas (2).

Entre ces deux légendes, au sud de l'endroit où la montagne déverse vers le nord la *meluya* (oued Molouya), et vers le sud l'oued Zyz, on voit, dans une île formée par ce dernier oued, la ville *segelmese* (Segelmessa), puis au sud-est de cette ville et successivement dans la même direction jusqu'au Taouat : *tebelbele* (Tebelbelt), *tamantet* (Tementit), et *ciutat de buda* (Boûda d'Ibn Batoutah), qui figurent sur nos itinéraires et nos cartes modernes.

(1) Nous nous bornerons à donner la traduction des légendes, et mot à mot le plus possible. Légende : « *Cet endroit est appelé val de Dara, en une autre manière val de Sus.* »

(2) Le champ du fragment, forcément restreint, a exclu de cette légende l'extrémité des six lignes dont elle se compose; sa limite vers le nord a exclu du fac-simile des Açores, les îles *San-xorxo* (Fayal), *li conigi* (Florès), et *insula de corvi marini* (Corvo.)

Légende : « *Toute cette montagne est de sa longueur, appelée Carena par les Sarrasins, et par les Chrétiens montis claris; et sachez que, en la dite montagne, il y a beaucoup de bonnes villes et des châteaux qui se font la guerre les uns avec les autres; encore la dite montagne est abondante en pain, vin, huile, et toute sorte de bons fruits; et il y a beaucoup de bêtes à laine et des bœufs.* »

Montis claris rappelle les *mons de claire* (monts clairs, brillants, neigeux), de la relation des aumôniers de Béthencourt (chap. LVI, pp. 88 et 95). Les cartes arabes les appellent *dara*, *darha*, *darah*, *daran*, nom connu de l'antiquité; « la montagne que les Grecs appellent Atlas (Ατλαντα) et les Barbares Dyris (Δύρις), » dit Strabon (liv. XVII, chap. II). *Carena* inscrit sur les anciennes cartes espagnoles, dérivé du latin *carina*, n'est donc pas le nom que les Sarrasins donnaient à l'Atlas. Une séparation d'abord fortuite des deux parties constitutives du *d* aura transformé *montis daris* en *montis claris*, dénomination qui n'est pas plus régulière que celle de *montes claros* des cartes du XVIII^e siècle, qu'on peut au moins faire dériver de la langue espagnole. Soit erreur, soit coïncidence fortuite, le nom *montes clari* est justifié par les neiges éternelles de quelques parties de l'Atlas au nord-est de la ville de Maroc et principalement entre le Maroc et le val de Sus. Aussi peut-on être surpris de l'assertion du commentateur de l'édition de l'*Hakluyt society*, année 1872, p. 97, à cet endroit de la chronique de Béthencourt.

En dehors du champ du fragment cartographique, au sud-est de *Buda*, est *tagaza*, ainsi mal orienté relativement à Buda; et au sud de *tagaza* est *tenbuch* (Tonboctou) sur la rive septentrionale du *riu de l'or* qui coule vers l'ouest et passe à *ciutat musa meli* que nous retrouvons sur le fragment cartographique.

Le riche et puissant roi de Meli, assis sur un coussin près du *riu de l'or*, touche presque de sa tête la *ciutat de buda*; une légende le concernant est inscrite au sud du fleuve (1).

Plus à l'ouest, dans le grand désert, est une légende au-dessous d'un voyageur chevauchant sur un chameau qu'il stimule d'un petit fouet de lanières fines et nouées (2).

La contrée du Soudan est considérablement portée vers le nord, resserrant ainsi le désert en latitude. Par suite le même resserrement est assez notable sur la côte au sud du *cap de buyeter* (Bojador).

Sur cette côte qui se dirige droit au sud, deux légendes inscrites entre *abach* et *cap de abach* (3), ont obligé le géographe catalan à déplacer outre mesure des lieux dont elles

- (1) Légende : « *Ce seigneur des nègres est appelé musa meli, seigneur de Gineva; et celui-ci est le plus noble seigneur de toute cette contrée à cause de l'abondance de l'or, lequel se recueille sur ses terres; et ils sont du lignage de Han.* »

Gineva (Guinée), *Han* (Cham), et d'autres noms ou mots permettront de suivre les mots correspondants de la légende, qui ont été retouchés ou sont difficiles à lire.

- (2) Légende : « *Dans toute cette contrée il y a des gens qui voyagent enveloppés de telle sorte qu'on ne leur voit que les yeux; ils campent sous des tentes et chevauchent sur des chameaux; il y a beaucoup d'animaux qui ont nom halamd, et de leur cuir ils font les bonnes targes qu'ils appellent mosifes.* »

- (3) Légendes : « *Plages aréneuses et inhabitées si ce n'est par des pêcheurs lesquels disent que, autant de milles vous ferez en mer, autant de pas vous trouverez en profondeur par toute cette côte.* »

« *Ici on trouve beaucoup d'ivoire, et cela à cause de la multitude d'éléphants; sachez encore que tous les habitants de cette contrée vont nus et sont tous noirs; on y trouve les éjections de la baleine appelées ambre.* »

occupent la place. Ne parlons que des endroits portés sur le fragment cartographique près du rivage de l'Atlantique.

Le nom *alamara* s'applique à plusieurs lieux de situation très-différente. La position la plus septentrionale qui lui convienne est au sud-est du cap Bojador, sur la carte catalane de 1375; l'Afrique de Mercator connaît dans cette même position, *alhamara* et *alhamara vecchia*.

Hubenduch au sud d'*alhamara*, de même que sur la carte de 1375, est peut-être *tagduf* de Fra Mauro, sur un cours d'eau débouchant au sud du *rio do ouro* des Portugais, dans le port *cavaletto* (le porto do cavalleiro). Il n'est pas inopportun de remarquer sur cette carte de Fra Mauro l'annihilation de la côte, depuis *zamor* et *messa* jusqu'au cap qui peut correspondre au cap Bojador, et même jusqu'au *rio do ouro* des Portugais.

Teget au sud de *hubenduch* se retrouvera ci-après.

Danom est un cours d'eau; sur la carte de 1375, *danam* est au sud d'*ubanduch*.

Abach au sud de *danom* paraît être un nom générique signifiant pointe, cap ou montagne; on le trouve deux fois sur la carte de Mecia de Viladestes; *abac* figure au sud de *danom* sur la carte des Pizzigani de 1367; sous la forme *alboc* de l'itinéraire du Frère mendiant, il s'applique à Sierra-Leone; sous la forme *albach* chez Fra Mauro, il s'applique au *cavo d'albori* (le cap Vert).

Abach paraît être ici le cap Blanc; une embouchure voisine serait la baie du Levrier ou la Culata où les cartes portent Tigen-witt. C'est près de cet endroit que doit être placé *teget*.

Teget se reconnaît aisément dans les noms *Géte* et *Adeget* donnés le premier par Azurara, le second par Barros à l'île découverte en 1443 par le portugais Nuno Tristam (1) et qui

(1) Azurara, *Chronica de Guiné*, cap. xvii, p. 99; et Barros, dec. 1, cap. vii.

depuis lors fut appelée Arguin. Si, avec l'identification certaine de ces deux noms à l'île d'Arguin, on admet la proximité d'une population sur le continent (les expéditions portugaises nous montrent qu'il en était ainsi dans le golfe d'Arguin), la position de *teget* est approximativement bien établie (1).

Entre *abach* (le cap Blanc) et *cap de abach* sont, comme nous l'avons dit, les deux légendes ci-dessus citées.

Près du *cap de abach* est une petite île ronde, et un peu au sud, un cours d'eau qui paraît correspondre au rio Saint-Jean. Sur la carte de Mercator, le rio Saint-Jean est nommé *Tafian* (les Portugais connaissaient à son embouchure le cap Tofia); sur ce rio *Tafian* est *hinbodefex*, sans doute le même lieu qu'*Ulindefex* et dans la même position sur la carte de Mecia de Viladestes; près de l'embouchure du *Tafian*, est une petite île ronde qui sur ces deux cartes, malgré les 156 ans qui séparent les dates de leur confection, n'est qu'une manière sommaire de représenter les groupes des petites îles Médine et Tider, entre le cap Hiwick et le cap Mirik. Du reste, entre le rio Saint-Jean et le Sénégal, la côte n'offre plus aucune île. Le *cap de abach* paraît donc être le cap Hiwick.

Plus au sud, est le *rio de l'or* qui passe à *tenduch* (Tombouctou), puis à *ciutat mousa meli*, puis à *tecorar* où il forme une grande île, *insula de bronch* (l'île à Morfil), figurée déjà sur la carte des Pizzigani de 1367, avec l'inscription « *insula palola, hic colligitur auro* », puis il passe à *Sengany* et débouche devant une île ronde, représentation sommaire et ordinaire, même sur des cartes beaucoup moins anciennes, des îles qui sont à l'intérieur de la barre du fleuve. La 81^e légende de l'*Itinerarium Antonii Ususmaris* l'appelle *rujaure* (rivière de l'or), et *Vedamel* (oued al Mel); cette lé-

(1) La carte de Mercator présente une délinéation assez informe de cette partie de la côte; les îles n'ont pas de nom, et sur la partie du continent voisine de l'île d'Arguin innommée, est un lieu d'habitation nommé Arguin.

gende est inscrite sur le fragment cartographique, mais avec une variante notable que nous avons signalée dans un précédent travail (1), et qui met fin à un long sujet d'identifications et de controverses. Fra Mauro qui a dû coordonner les dénominations anciennes avec la nomenclature imposée par les Portugais, appelle ce fleuve *Canaga* et *canal de loro*; il le distingue ainsi, on ne peut mieux, du *rio do ouro* des Portugais, et précise son identité avec le Sénégal.

Par une latitude un peu au sud de l'embouchure du *riu de l'or* ou Sénégal, sont deux îles nommées *îles de gadès*; leur distance de la côte et leur dimension comparable à celle des plus grandes des îles Canaries sont des éléments d'identification sans application, à côté de la galéace de Jayme Farrer (2), et du colossal roi de Meli. Leur nom et la légende incomplètement explicative de leur situation (3),

(1) Voir *Bulletin de la Société de géographie*, année 1873, janvier-juin, p. 401, note 7, et p. 403, note 10.

La légende de Mecia de Viladestes est : « *Ce fleuve est appelé ved a nil (oued al Nil); en outre il est appelé riu de l'or parce qu'on y recueille l'or de pajola (l'or en paillettes); et sachez que la plus grande partie de ceux qui habitent là, s'occupe à recueillir l'or sur le bord du fleuve qui, à son embouchure, est large d'une bonne lieue, et a assez de profondeur pour le plus grand navire du monde.* »

(2) Légende : « *L'uxer (le navire) du sieur Jacques Farrer partit pour aller au riu de l'or, le jour de Saint-Laurent qui est le 10 août, et ce fut en l'année MCCCXVI.*

(3) En précisant seulement les parties des lettres restées visibles sur l'épreuve photographique directe, quelques mots sont restés altérés. C'est de peu d'importance. Voici la légende telle qu'on peut encore la lire sur l'original et qu'on peut suivre sur le fragment :

« *les îles de gades so
escriven asi p salamo vi
c x si de lū.*

L'auteur du renseignement contenu dans la légende paraît avoir comparé les deux *îles de gadès* à un lampadaire (*salamo*); il les plaçait à vi et x *miles* (c'est la mesure itinéraire employée déjà dans une des légendes précitées) de distance (*si de lū*), sans doute du cap Vert, dont le coudé aigu et le cap, Manuel flanqué des îles de la Madeleine et de Gorée, sont en effet un point de reconnaissance remarquable.

Le cartographe Mecia de Viladestes ayant dirigé la côte droit au sud, a

les identifient naturellement aux îles de la Madeleine et de Gorée.

Sur le continent, au sud du *riu de l'or*, est l'embouchure du *flumen gelica*. La dénomination *gelica* paraît dérivée du nom ou d'une altération du nom que les indigènes donnaient aux ramifications occidentales des montagnes de Kong. Ptolémée appelle ces montagnes *Thala*; un bras du Sénégal est nommé *Thela* par Mercator; les monts *Thala*, d'où s'écoule le fleuve *Thela*, sont appelés *Tzela* sur la carte des sept climats d'Edrisi (1); le portugais Diogo Gomez, dans la relation de son voyage à la Gambie qu'il remonta jusqu'à Cantor en 1457, les appelle *Geley* et *Gelu*. La transition du *th* au *tz* et au *g* n'est pas un phénomène rare dans la transcription de mots africains dont la prononciation locale est souvent incertaine et variable. La situation de ces monts *Geley* ou *Gelu* est indiquée. Suivant Diogo Gomez, on les traverse en allant du pays de *Geloffa* (le pays des Jolofs) à *Tambucutu* (Tonboctou); elles s'étendent à l'est de Cantor, vers le midi, du côté de Sierra-Leone (2).

Quelle que soit la portée de ces rapprochements et de ces remarques, la Gambie, le premier grand fleuve au sud du Sénégal, est la seule identification possible du *flumen gelica* (3).

Une courte légende nous apprend que dans ce pays qu'elle

été forcé de mettre ces îles en évidence à l'ouest de la côte, et il dit que les îles de *Gadès* se représentent ainsi, se *escriven asi*.

(1) Edrisi, carte de la 1^{re} section du 1^{er} climat, dans les *Mémoires de la Société de géographie*, t. V.

(2) Voir le Mémoire de M. Schmeller, dans les *Mémoires de l'Académie de Munich*, année 1847, 2^e partie, pp. 27 et 29.

(3) Cadamosto, écrivant la relation de son voyage à la Gambie en 1455, ne put jamais se rappeler le nom que les indigènes donnaient à ce fleuve; il le nomma *Gambra* du nom d'un lieu qu'il entendit prononcer près de son embouchure; et de *Gambra* sont dérivés : *Gambu*, *Gamba*, *Gambea* et *Gambie*. Le voyageur Richard Jobson (Voy. *Purchas: his pilgrims*, 1625, vol. II, p. 1567) dit que les indigènes ne lui donnent pas d'autre nom que *Gee*, que dans leur langue ils appliquent à tous les cours d'eau.

nomme *gelicalde*, il y a des Noirs qui sont chrétiens (*christians negres*); particularité ou tradition remarquable que les historiens portugais ne manquèrent pas de noter lorsque les marins de l'Infant D. Henri de Portugal découvrirent à leur tour la côte de la Sénégambie (1). —

Telle est l'explication du précieux fragment cartographique que M. Gravier a eu la bonne idée de joindre à sa nouvelle publication. Cet exemple ne saurait être ni trop imité ni trop loué. Les amis de ces rares, utiles et curieuses exhibitions, lui sauront gré d'avoir propagé et conservé à l'abri des éventualités ultérieures, cette partie de la carte de Mecia de Viladestes faite en l'année 1413; ils y puiseront des motifs légitimes de douter du monopole des découvertes au sud du cap Bojador, revendiqué en faveur d'une nation illustre dans les fastes maritimes; et ces motifs qui sont loin d'être les seuls et les plus militants, laissent la voie libre aux nombreux arguments du savant éditeur touchant l'authenticité des navigations Dieppoises.

La Société de l'histoire de Normandie, par l'organe de M. Gabriel Gravier, a fait plus que donner une excellente édition du livre de la conquête et de la colonisation des Canaries par Jean de Béthencourt; dépositaire des traditions qu'elle a reçues du passé, elle transmet à l'avenir ce patrimoine national, avec un caractère plus grand de clarté et de certitude, jusqu'au jour de la preuve définitive.

(1) Azurara, *Chronica de Guiné*, cap. Lxiv (xciv), p. 442 : « O Iffante..... Mandou logo armar huma caravella..... Dizendo que se fosse ao cabo Verde, e que vissem se poderyam aver segurança do rey daquella terra..... E esto porque afirmavam que era Xpaão. »

ACTES DE LA SOCIÉTÉ

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES (1)

Séance du 17 février 1875.

PRÉSIDENCE DE M. DELESSE,

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Le Président rend compte de la séance administrative du 12 février :

M. William Martin, nommé vice-président de la section de comptabilité, a été appelé à suppléer M. Brunet de Presle, momentanément empêché par l'état de sa santé de remplir ses fonctions de président de la section.

La commission centrale, sur le fonds des voyages, a accordé une subvention de 3000 fr. à la mission des Chotts pour lui permettre de terminer son nivellement autour du chott Melghigh.

Une allocation de 2000 fr. a été attribuée à M. le docteur Harmand pour le voyage qu'il va entreprendre en Indo-Chine.

Lecture est donnée de la correspondance :

MM. de Castries, Tarneaud, Alfred Herpin, remercient de leur admission au nombre des membres de la Société. — M. Person annonce qu'il regrette de ne pouvoir remplir ses fonctions de membre de la deuxième section de la commission de géographie commerciale. — M. Alphonse Pinart, retenu à Saint-Petersbourg pour des recherches relatives à ses nouvelles explorations, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance, où il devait donner communication de son projet de voyage. — M. Paul Perny exprime le regret que la Société de géographie se borne à faire des vœux de réussite en faveur de son projet de fondation d'une académie en Chine. — La Société de géographie de Londres, par l'entremise de M. Arthur Russel, exprime les regrets que lui inspire la perte de M. d'Avesac. — M. Revon, directeur de la *Revue savoisienne*, demande l'échange du *Bulletin* contre ce journal. — Le bibliothécaire de la ville de Marseille demande des numéros du *Bulletin* qui manquent à la bibliothèque. — M. Foncin, secrétaire général de la Société de géographie commerciale de Bordeaux, remercie de la lettre adressée à cette association

(1) Procès-verbal rédigé par M. Jules Girard.

par la Société de Géographie. — Le congrès des Américanistes, remercie la Société de l'accueil qu'elle a fait à l'annonce de cette réunion. — M. Bezan, ecclésiastique anglais, demande par quelle voie il peut faire parvenir un exemplaire d'un fac-simile de la Mappemonde d'Hereford. — M. Gilbert, consul de France en Asie-Mineure, membre de la Société, envoie un profil de la route qui vient d'être ouverte entre Trébizonde et Erzeroum (Renvoi au *Bulletin*). — M. Beaumier, consul de France à Mogador, informe que le rabbin Mardochee a été retardé dans son exploration par suite de maladie; il est actuellement en route et partira pour Tombouctou, avec son frère, au mois d'octobre. M. Beaumier fait également part de ses projets d'explorations partielles dans les localités voisines de Mogador, et renouvelle à la Société l'assurance de son bon vouloir. — M. Meurand, directeur des consulats et affaires commerciales au Ministère des affaires étrangères, adresse des documents sur les régions voisines du cap de Bonne-Espérance qui viennent d'être explorées par M. Froud (Renvoi au *Bulletin*). — M. Henri Duveyrier adresse deux lettres du camp de Moula-el-Tounni contenant ses observations sur la région des Chotts. Elles se rapportent principalement à la topographie et à la manière dont l'exploration se poursuit (Renvoi au *Bulletin*). Le président complète ces documents en donnant communication d'un extrait d'une lettre de M. Le Chatelier, ingénieur des mines, adjoint à la mission par le Ministère des travaux publics. M. Le Chatelier voit dans le relèvement qui existe entre le Chott Melghigh et le Chott El-Rharsa, des obstacles à la création d'une mer saharienne.

M. Delesse communique des extraits d'une lettre qu'il a reçue de M. Ami Boué, membre de l'Académie des sciences, à Vienne (Autriche-Hongrie). M. Kanitz publie à Leipzig, en trois volumes, ses recherches topographiques, politiques et ethnographiques sur la Bulgarie. Il a traversé le Balkan une douzaine de fois. Sa carte donne un très-grand nombre de noms nouveaux de villages. Il spécifie aussi, pour chaque village, la nationalité des habitants, et la quantité de mahométans attribuée par Lejean à la Bulgarie orientale, se trouve pleinement confirmée. Les dessins de M. Kanitz, très-nombreux et bien exécutés, sont orographiques et ethnographiques. Le géologue Tietze est en Perse, le voyageur Marno est avec Gordon aux sources du Nil; un géologue va rejoindre l'expédition allemande au Congo, et un autre ira remplacer Stoliczka, mort dans le voisinage du Pamir. M. de Hochstetter veut envoyer son géologue adjoint dans la Turquie d'Europe. Le comte de la Szecheni a de grands projets pour 1876; il veut visiter Philadelphie au moment de

l'exposition, franchir les États-Unis et le Pacifique, se rendre au Japon, en Chine, à Singapour et à Calcutta; aller de là par le Pendjab et le Kachmire, à Lassa dans le Thibet, puis franchir les grandes chaînes à l'Est pour arriver à Yarkand, et aller ensuite le plus loin possible vers la Chine pour revenir par la Russie.

Par suite à la correspondance, M. de Lesseps expose le projet de tunnel sous-marin entre la France et l'Angleterre. Une compagnie s'est formée pour entreprendre les études préparatoires au percement; elle se propose de forer des puits de 150 mètres de profondeur de chaque côté du détroit et de pousser ensuite des galeries horizontales sous la Manche. Le projet du tunnel a eu pour premier auteur M. Thomé de Gamond, qui a consacré trente-cinq ans à en prouver la possibilité, fondée sur la continuité des couches de craie. En rapprochant cette nouvelle communication internationale du percement de l'isthme de Suez, du projet du chemin de fer central asiatique, M. de Lesseps fait remarquer qu'après avoir pensé d'abord aux communications intérieures, les nations européennes comprennent le besoin de se relier au reste du monde. Il termine en disant que, consulté sur le percement de l'isthme américain, il s'est prononcé exclusivement en faveur d'un canal, sans écluses. Il existerait, au dire de certains voyageurs, un col dans les montagnes de l'isthme qui ne serait pas élevé de plus de 50 mètres au-dessus de la mer.

M. Léopold Hugo annonce, comme complément à ces projets de grande communication, qu'un chemin de fer est actuellement en voie de construction par la vallée de l'Irrawady, dans la Birmanie anglaise.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Le secrétaire général signale, entre autres, une belle carte de l'Amérique du sud au 1/1,000,000, extraite de l'un des suppléments des *Mittheilungen* du docteur Petermann.

Par suite à cette liste, le président offre, au nom de M. de Cosigny, ancien élève de l'École polytechnique et ingénieur civil des mines, un volume intitulé : *La terre, sa formation, sa constitution actuelle*, renfermant des notions de géologie mises à la portée de tout le monde.

M. Malte-Brun présente, de la part de M. Mehren, professeur à Copenhague, un livre écrit en français : *Manuel de la cosmographie du moyen âge, de Shems-ad-Din le Dimnastique*. On y trouve un résumé des connaissances cosmographiques à la fin du XIII^e siècle. Il appartient à la géographie descriptive et, bien qu'inférieur à celui d'Aboulféda, il se distingue néanmoins par une plus grande abon-

dance de matières : l'histoire, la botanique, la géologie, la zoologie, y ont une large part. M. G. Gravier voudra bien donner un compte rendu de cet ouvrage.

M. Hyacinthe de Charencey fait hommage d'une étude sur la *Symbolique des points de l'espace chez les Indous*.

Le secrétaire général attire tout particulièrement l'attention de la Société sur le premier fascicule du Bulletin de la Société de Géographie de Lyon. — Il dépose également sur le Bureau, de la part de l'auteur, M. Raoul Pictet, un travail manuscrit sur la météorologie et la géographie de l'Égypte.

M. Simonin fait hommage de son ouvrage : *A travers les États-Unis, de l'Atlantique au Pacifique*. Il a rapproché la situation des régions du Far-West à l'époque de son premier voyage en 1868-69, de celle que lui a donnée l'inauguration du chemin de fer du Pacifique, de 1870 à 1874. Les mineurs, recrutés dans les aventuriers venus d'Europe, ont été successivement remplacés par les commerçants et les industriels, puis, enfin, par les agriculteurs. Le courant d'immigration européenne, cause prédominante de la prospérité croissante des États-Unis, qui s'était ralenti en 1820, a régulièrement progressé jusqu'en 1874. Pendant cette dernière année, le nombre des émigrants a diminué de 150 000; une partie a même été rapatriée, faute d'emploi. Cette oscillation peut être attribuée à l'augmentation des salaires en Angleterre, à la suite des grèves répétées, et en Allemagne à l'accroissement de la fortune publique par le paiement de l'indemnité de guerre. M. Simonin a voulu payer un tribut de reconnaissance et d'estime personnelle au regretté président de la Société, M. de Chasseloup-Laubat, en lui dédiant son ouvrage, hommage posthume auquel s'associent tous ceux qui ont pu apprécier son zèle pour nos travaux.

M. le baron Reille, commissaire général du congrès, annonce que la sous-commission de l'exposition du congrès, sous la conduite de M. Lefuel, architecte du palais, a fait une première visite au local mis à sa disposition aux Tuileries. Le commissaire général se plaît à constater le concours prêté par les gouvernements étrangers : le gouvernement des Indes-Néerlandaises a fait publier les documents envoyés et les a transmis à tous ceux qui s'intéressent aux sciences géographiques. En Angleterre, il se produit un mouvement favorable dans ce sens. En Hollande, la société des ingénieurs civils de la Haye a fait traduire le questionnaire, pour le répandre avec plus de fruit parmi tous ses membres. Les sociétés de géographie de Londres, de Saint-Petersbourg, de Tiflis ont fait reproduire ou traduire même les documents relatifs au congrès. A Paris, M. le Mi-

ministre de l'instruction publique a offert de donner les facilités nécessaires à l'examen des pièces précieuses de cartographie dont la conservation dépend de ses attributions.

M. E. Cortambert complète ce dernier renseignement en disant qu'il se croit fondé à laisser espérer que la galerie Mazarine de la Bibliothèque nationale serait affectée à l'exposition des documents les plus rares et les plus curieux renfermés au département des cartes. Cette galerie deviendrait ainsi une annexe de l'exposition du Congrès.

Il est ensuite donné lecture d'une note de M. l'abbé Desgodins sur *l'Art militaire au Thibet* (Renvoi au *Bulletin*).

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits à la dernière séance sur le tableau de présentation. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société : MM. Gaston Fil; — Gustave Lebaudy; — Joseph Vulliet, négociant; — Paul Dufour, membre du Conseil général de l'Indre; — Adolphe Comte, secrétaire de la Société du chemin de fer sous la Manche; — Camille Krantz, ingénieur des manufactures de l'État; — Armand Reclus, lieutenant de vaisseau; — André Bodin, capitaine d'état-major; — Aimé Pastre; — Louis Senlis, consul général de France à Calcutta; — Adrien Delahante; — Charles Borgeaud, sous-directeur de la Société générale; — Adolphe Parran, ingénieur des mines, directeur de la Compagnie de Mokta-el-Hadid; — le comte Charles de Louvenneourt; — Benoist, avoué de première instance; — Lucien de Possesse; — Charles-Joseph-Marie Loysel, général de brigade, député à l'Assemblée nationale; — Noël, envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de France au Brésil; — François-Élie Feussier, chef d'escadron d'artillerie; — Paul de Boissy, sous-lieutenant au 17^e bataillon de chasseurs; — Gabriel-Alexandre Marcel, attaché à la Bibliothèque nationale; — Auguste-François Combanaire, négociant; — le docteur Danet, médecin du ministère de l'intérieur; — le docteur Gruby; — Charles Gomel, maître des requêtes au conseil d'État.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : MM. Etienne-Charles-Eugène Berge, ancien notaire, présenté par MM. Henri Barbet Massin et Ernest Arnaud; — le docteur Camille Viguié, présenté par MM. Charles Maunoir et Onésime Reclus; — Joseph-Julien de Kermingant, ancien directeur des contributions directes, présenté par MM. Adolphe d'Eichthal et Charles Maunoir; — le docteur Camille Ollive, médecin à Mogador, présenté par MM. Beaumier et Charles Maunoir; — Morin, directeur du cadastre du Canada, pré-

senté par MM. Charles Maunoir et Malte-Brun; — Anselme-Alphonse Bellet, enseigne de vaisseau, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le-Noury et Charles Maunoir; — Alexandre Durassier, ancien secrétaire de l'inspection générale du génie maritime, présenté par MM. Gréhan et le vice-amiral de La Roncière-le-Noury; — Henry Mesnier, agriculteur, présenté par MM. Laverrière et Delesse; — Charles Nodot, attaché au Ministère des affaires étrangères, présenté par MM. Meurand et Charles Maunoir; — Louis-Félix-René Vincent, enseigne de vaisseau, présenté par MM. de Brazza et Charles Maunoir; — Victor Hennecart, présenté par MM. le commandant Basset et le baron Reille; — Robert Nourrit; le contre-amiral baron Roussin, présentés par MM. le vice-amiral de La Roncière-le-Noury et Charles Maunoir.

La séance est levée à dix heures et demie.

Séance du 3 mars 1875.

PRÉSIDENCE DE M. DELESSE.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Le président informe la Société que S. M. don Pedro II, empereur du Brésil, membre de la Société, a été élu membre correspondant de l'Académie des sciences, section de géographie et de navigation.

Le président signale la présence à la séance de M. le docteur Broch, ancien ministre de la marine et des postes de Norvège, et celle de M. le lieutenant colonel Crusiz, attaché militaire de l'ambassade d'Autriche-Hongrie à Paris. La Société est heureuse de l'occasion qui lui est offerte de faire exprimer de nouveau, par l'intermédiaire du colonel Crusiz, ses sympathies et son admiration aux voyageurs autrichiens, MM. Payer et Weyprecht, les courageux explorateurs auxquels on doit la découverte de la terre François-Joseph.

L'amiral président, annonce que S. M. le roi des Belges, membre de la Société, voulant encourager le congrès des sciences géographiques, s'est fait inscrire pour une somme de 1000 francs, comme membre donateur. S. M. le roi Léopold devant bientôt venir à Paris, l'amiral président lui exprimera de vive voix la haute et respectueuse gratitude de la Société.

Lecture est donnée de la correspondance.

MM. Béringer, Couturier, Quillet-Saint-Ange, l'abbé Richard, Com-

banair, Aug. Maquet et Krantz remercient de leur admission au nombre des membres de la Société. — La famille Clarinval annonce la mort de M. Aug.-Alph. Clarinval, chef d'escadron d'état-major, professeur de l'école d'État-major. — La famille d'Aiguebelle annonce la mort de M. Paul-Alexandre d'Aiguebelle, officier de marine en retraite. — M. le conservateur de la bibliothèque de Vendôme remercie la Société de l'envoi du *Bulletin*. M. le docteur Harmand remercie la Société du don de 2000 francs qu'il a reçu ; il quittera Toulon le 20 mars et sera au Cambodge fin mai. — Le Ministère des affaires étrangères adresse, de la part du Dépôt de la guerre de Bruxelles un exemplaire des cartes de Belgique à 1/20,000 et 1/40,000. — Les membres de la *Commission des conférences* invitent la Société à déléguer un de ses membres à leur prochaine réunion dans laquelle les règlements seront discutés.

M. L. Besan annonce l'envoi à la Société d'un fac-simile de la mappemonde conservée dans la cathédrale d'Hereford. Cette carte a été décrite par Santarem dans sa cosmographie du moyen âge. — M. le comte d'Harcourt, député du Loiret, envoie un exemplaire du rapport de la commission algérienne à l'exposition de Vienne.

Par suite de la correspondance, le président annonce qu'il a reçu de la Société linnéenne de Normandie, la nouvelle de l'initiative qu'elle prend d'élever un monument commémoratif à la mémoire d'Élie de Beaumont, son président honoraire. Ce monument sera une statue dont on ornera une des places publiques de la ville de Caen. Le président fait observer que les usages de la Société interdisent une souscription de la Société même ; mais, conformément à ce qui a été fait pour Dumont d'Urville et de Chasseloup-Laubat, les membres sont individuellement invités à souscrire pour le monument à élever à Élie de Beaumont.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite à cette liste, le secrétaire général signale un mémoire sur les *Colonies portugaises en Afrique* de M. A. Magno de Castilho. M. J. Codine, qui a étudié cette question, est prié de rendre compte de l'ouvrage.

M. Adrien Germain fait hommage de la part du Dépôt général de la marine, de la *Météorologie nautique*, par MM. Ploix et Caspary. Le but que se sont proposé les auteurs a été de continuer l'œuvre de Maury, en la mettant au courant des nouvelles découvertes. (Renvoi au *Bulletin*.)

M. Adrien Germain est prié de transmettre à l'amiral Jurien de la Gravière, directeur général du Dépôt, les remerciements de la Société.

M. Malte-Brun offre, de la part de M. H. de Charencey une brochure intitulée : *Les animaux de la vision d'Ézéchiel et de la symbolique chaldéenne*, mémoire extrait du Bulletin de l'Académie de Caen.

M. Vivien de Saint-Martin offre : 1° un volume, *Tunis*, par M. des Godins de Souhesmes, ayant pour épigraphe, « Tunis c'est Alger; qui connaît l'un de ces deux États n'a pas besoin d'étudier l'autre. » 2° Un numéro d'un journal américain, contenant le discours du président de la Société de géographie de New-York sur les progrès de la géographie. 3° Le douzième volume de l'*Année géographique* qui vient de paraître.

A l'occasion de cette dernière présentation, le président remercie M. Vivien de Saint-Martin des importants services qu'il rend aux travailleurs par la publication de son *Année géographique*.

M. A. Pinart fait hommage de deux brochures dont il est l'auteur : *Les Atlas*, étude philologique et ethnologique sur ces peuples peu connus; et *La chasse aux animaux marins et pêcheries chez les Indigènes de la côte nord-ouest de l'Amérique*. Il dépose en outre sur le bureau, de la part de l'auteur, le premier volume de la relation d'un beau voyage du capitaine Prjewalski, dans la Chine centrale, le Thibet et des régions de la Mongolie inconnues jusqu'ici. La première partie renferme les observations géographiques. La deuxième partie, qui paraîtra plus tard, aura trait à l'ornithologie, et la troisième partie, à la faune et à la flore. M. N. de Khanikof sera prié de faire un compte rendu de cet ouvrage.

M. Hertz annonce que M. Largeau s'est récemment engagé dans le Sahara; il est parvenu à Ghadamès, après avoir suivi l'itinéraire de M. Dournaux-Dupéré. Il a été aidé, dans cette première partie de son voyage, par l'agha de Touggourt. Une souscription ouverte par le journal l'*Explorateur* a fourni un appoint aux frais du voyage de M. Largeau.

A ce sujet, le président se fait l'interprète de la Société en signalant l'intérêt du journal l'*Explorateur* dont le succès, dû au zèle de M. Puissant et de M. Hertz, concourt d'une manière notable à la diffusion des connaissances géographiques.

M. le marquis de Compiègne expose son projet d'un second voyage dans l'Afrique équatoriale. Il examine les éléments de succès et les causes qui peuvent entraîner une non-réussite. (Renvoi au Bulletin.)

Le président assure M. le marquis de Compiègne que les vœux et les sympathies de la Société les suivront, lui et son compagnon de voyage, M. Marche, dans leur généreuse entreprise; la Société s'ef-

forcera de leur venir matériellement en aide. Le président rappelle à cette occasion le projet de voyage de M. de Brazza sur l'Ogôoué. Profitant des données recueillies par MM. de Compiègne et Marche, M. de Brazza, dont l'expédition est encouragée par le Ministre de la marine, va s'avancer dans l'intérieur de l'Afrique en remontant ce grand fleuve.

La parole est donnée à M. Pinart pour exposer son *Projet de voyage dans l'Alaska*. Il fait un résumé chronologique des explorations entreprises depuis le siècle dernier et des tentatives des Russes pour pénétrer dans ces contrées riches en fourrures. Il se propose de remonter les affluents des principaux fleuves pour s'avancer dans l'intérieur presque inconnu jusqu'ici. (Renvoi au *Bulletin*.)

M. Malte-Brun, rapporteur de la commission des prix, fait connaître les décisions de la commission : une médaille d'or a été accordée à M. l'abbé David pour son voyage en Mongolie ; une autre médaille d'or a été accordée à M. le Docteur Schweinfurth, de Riga, pour son voyage au pays des Monbottou. Deux médailles d'argent ont été décernées, l'une à M. l'abbé Petitot pour les renseignements qu'il a recueillis pendant un séjour de plusieurs années sur les bords du Mackensie, l'autre à MM. Marche et de Compiègne pour reconnaître le persévérant courage qu'ils ont mis à s'avancer sur l'Ogôoué plus haut qu'on ne l'avait fait jusqu'alors. Réserve a été faite jusqu'à nouvel ordre, au sujet du prix La Roquette destiné aux découvertes dans les régions arctiques.

M. l'abbé Petitot remercie de la distinction dont il a été l'objet.

M. le marquis de Compiègne adresse un pareil remerciement, ajoutant qu'il le considère comme un encouragement pour son exploration projetée.

M. Silbermann expose un système d'après lequel les versants orientaux des montagnes seraient soumis à des conditions plus favorables que les versants occidentaux pour la culture et par suite pour l'essor de la civilisation. Il cite à l'appui de cette théorie différents exemples pris sur les grands reliefs du globe ; selon lui, elle serait même applicable aux versants insensiblement inclinés. Il établirait même une distinction au point de vue des aptitudes morales entre les peuples habitant l'une ou l'autre côte d'une chaîne de montagnes, suivant son exposition.

M. de Quatrefages est d'avis que des réserves doivent être faites sur cette hypothèse ; il cite différents exemples choisis dans la France même démontrant que l'exposition occidentale est favorable dans plusieurs cas à la supériorité d'une population et au développement de la culture.

M. Levasseur ajoute que si quelques productions, comme les vignobles, sont plus spécialement groupées sur les pentes orientales des montagnes, le motif en est que le vent d'ouest leur apporterait une humidité préjudiciable.

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits au tableau de présentation à la dernière séance. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la société : MM. Étienne-Charles-Eugène Berge, ancien notaire ; — le docteur Camille Viguié ; — Joseph-Julien de Kermaingant, ancien directeur des contributions directes ; — le docteur Camille Ollivé, médecin du consulat français à Mogador ; — Morin, directeur du cadastre du Canada ; — Anselme-Alphonse Bellot, enseigne de vaisseau ; — Alexandre Durassier, ancien secrétaire de l'inspection générale du génie maritime ; — Henry Mesnier, agriculteur ; — Charles Nodot, attaché au ministère des affaires étrangères ; — Louis-Félix-René Vincent, enseigne de vaisseau ; — Victor Hennecart ; — Robert Nourrit ; — le contre-amiral baron Roussin.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : MM. Charles-Frédéric de Carcy, ancien chef d'escadron d'état-major, présenté par MM. Charles Maunoir et Delesse ; — Pierre-Louis Tourasse, propriétaire, présenté par MM. Charles Maunoir et Malte-Brun ; — le vicomte d'Hédouville, présenté par MM. le comte de Quinsonas et E.-G. Rey ; — Maurice de Possesse, présenté par MM. le baron Reille et Henri de Longpérier ; — Maurice Vilmorin, négociant, présenté par MM. Ramel et le vice-amiral de La Roncière-le-Noury ; — Si Mohammed ben Driss, agha de Touggourt, présenté par MM. Meurand et Charles Hertz ; — le comte Guillaume-Henri-Jean Meyners d'Estrey, présenté par MM. Charles Hertz et Charles Maunoir ; — Jules Gros, présenté par MM. Adolphe Puissant et Charles Maunoir ; — Renaudet, répétiteur au lycée de Reims, présenté par MM. Charles Maunoir et Delesse ; — Henry Delesse, attaché au Ministère des travaux publics, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le-Noury et Delesse ; — Victor Dumas, présenté par MM. Charles Maunoir et Malte-Brun ; — Albin Fraissinet, négociant, présenté par MM. Alfred Grandidier et Charles Maunoir ; — Charles-Joseph Baudrais, présenté par MM. Simonin et Charles Maunoir ; — Adrien Tarneaud, banquier, présenté par MM. Romanet du Caillaud et Firmin Tarneaud ; — Henry Lestre, présenté par MM. Boursion de Sarty et William Hüber ; — Victor-Edmond-Léon Dru, ingénieur civil, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le-Noury et d'Enfert ; — François Muret de Pagnac, capitaine de vaisseau, présenté par MM. Alfred Rougevin et Balézeaux ; — Jules Marcelot, présenté par MM. Alfred Rougevin et le marquis de Compiègne ;

—Arthur Gentil, présenté par MM. le marquis de Compiègne et Alfred Rougevin; — Louis Courtier, ingénieur civil, présenté par MM. Jules Garnier et Delesse; — Marc Teulade, avocat, présenté par MM. Bonnal et Émile Levasseur; — Beck, professeur au collège Chaptal, présenté par MM. le commandant Basset et de Montricher; — André Delbos, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le-Noury et commandant Vignes.

La séance est levée à 10 heures 1/2.

Séance du 17 mars 1875.

PRÉSIDENCE DE M. DELESSE.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Le président rend compte de la séance administrative de la Commission centrale tenue le 13 mars.

La Commission centrale s'est occupée de fixer le jour de la séance générale où seront décernées les récompenses. Après avoir pris avis de l'amiral président de la Société, la Commission a décidé que la séance aurait lieu le 21 avril. Rien encore n'a été définitivement arrêté quant aux lectures. Toutefois, on est assuré, dès maintenant, d'en avoir un nombre suffisant.

La Commission s'est également préoccupée du projet de voyage exposé par le marquis de Compiègne à la précédente séance. Elle a pensé qu'elle répondrait à un vœu du public éclairé et ne sortirait point de ses attributions en décidant qu'une souscription publique serait ouverte à la Société pour couvrir les frais de la nouvelle exploration des courageux explorateurs de l'Ogôoué. En conséquence les démarches vont être faites pour l'organisation d'une souscription publique. La Société croira, sans doute, de son devoir de s'inscrire pour une somme de 1000 francs en tête de la liste de souscription. La modicité de cette somme est imposée à la Société par l'exiguité même du reliquat de son fonds des voyages. Si les circonstances le permettent ultérieurement, la Société se réserve de donner à MM. de Compiègne et Marche de nouvelles marques de ses sympathies.

La Commission centrale, devant la nécessité de faire exécuter une nouvelle gravure du diplôme, a pensé qu'il était préférable de maintenir simplement le dessin du diplôme actuel.

Lecture est donnée de la correspondance.

M. Levasseur s'excuse de ne pouvoir assister à la séance. — MM. le général Loysel, Charles Gomel, Ch. Nodot, Durassier, Charles

Janet, René Vincent, Bellot, Berge, Foussier, de Kermaingant et Marcel remercient de leur admission au nombre des membres de la Société. — L'abbé Armand David remercie la Société de la médaille qui lui a été décernée à l'occasion de ses voyages en Chine. Il espère pouvoir assister à la séance du 21 avril. — M. José da Silva Mendès-Léal, ministre de Portugal à Paris, adresse à la Société quelques copies photographiques de la lettre originale de Manoel Godinho de Heredia dans laquelle ce cosmographe portugais indique que ses compatriotes ont été les premiers à faire la découverte de l'Australie (Terre de l'Or).

Par suite à cette lettre, M. Maunoir croit nécessaire de rappeler les recherches de l'érudit M. Major, conservateur des cartes au *British Museum*; elles établissent, d'après une carte manuscrite française de 1542, d'après la carte d'Oronce Finé (1531) et d'après le portulan du pilote Guillaume le Testu, que la découverte de l'Australie aurait été faite par des navigateurs français, longtemps avant la date de 1601.

M. Ferdinand de Lesseps fait observer qu'on pourrait rechercher si les Archives du Portugal ne renferment pas d'anciennes chartes sur les explorations des Portugais en Afrique au xv^e siècle. A cette époque, il existait des rapports des missionnaires avec l'Abyssinie et l'on avait des notions sur le Cap de Bonne-Espérance, même avant qu'il ne fût doublé par Vasco de Gama.

M. J. Forbes, président de la Société asiatique de Shang-hai, fait savoir que cette Société a reçu régulièrement depuis 1870 le Bulletin de la Société de géographie; elle désirait recevoir la collection complète des publications de la Société. (Renvoi à la section de comptabilité.)

M. Meurand adresse, au nom du Ministère des affaires étrangères, la traduction d'un article qui a paru dans le *Pall Mall Budget* de Londres, au sujet de la mission de sir Douglas Forsyth à Yarkand.

M. Léopold Delisle, président de la Société de l'histoire de Paris et de l'Île-de-France, fait hommage à la Société de géographie des deux premières feuilles de la reproduction d'un plan de Paris du xv^e siècle, tout récemment découvert à Bâle et antérieur aux plus anciens plans connus. Ce plan paraîtra accompagné d'une notice qui en établit la date et la valeur et qui a été rédigée par M. Cousin, bibliothécaire de la ville de Paris.

A l'occasion de la lettre de M. Léopold Delisle, le président expose que la Société de l'histoire de Paris et de l'Île-de-France a pour objet de publier des mémoires et des documents sur l'histoire, le langage, les monuments et la topographie de cette ville et de

cette province. Le premier volume de ses mémoires va paraître sous quelques jours et contiendra des travaux signés par MM. Cousin, Longuon, Luce, G. Picot, Ch. Jourdain, H. Bordier, Pannier.

Le plan de Paris présenté à la Société se composera de huit feuilles qu'on espère pouvoir publier cette année.

Le plan de Paris que possède la bibliothèque de Bâle, fait observer M. Maunoir, a eu une édition plus récente dont un exemplaire est aux archives des cartes du Dépôt de la guerre.

M. Louis Desgrand, président de la Société de géographie de Lyon, fait connaître une initiative récemment prise par cette Société à l'égard des instituteurs primaires de Lyon, directeurs des écoles communales. Les instituteurs seront initiés à la géographie commerciale; à la rentrée des vacances de Pâques, on pourra donner des leçons dans les classes les plus avancées.

M. Desgrand, annonce, en outre, que M. Paul Soleillet s'est présenté à la Société de géographie de Lyon, porteur d'une lettre de M. le Ministre du commerce, l'introduisant et le recommandant à toutes les chambres de commerce de France pour son voyage d'Alger à Saint-Louis par In-Çalah et Timbouctou. La chambre de commerce de Lyon a pris ce projet en considération et a voté une subvention de 5000 fr. avec une pacotille. La Société de géographie de Lyon a formé un comité pour recueillir des souscriptions particulières.

Le capitaine Roudaire, chef de la mission des Chotts, écrit d'El Oued, qu'il vient de rattacher cette localité par un profil à la chaîne principale du nivellement : il est là avec M. Duveyrier, il a laissé à Bir-el Arab deux officiers qui continuent le travail. Le capitaine Martin, qui en est spécialement chargé, pourra être à Mraier dans 20 ou 25 jours. Pendant ce temps, le capitaine Roudaire remontera vers le nord pour relier Negrin par un profil analogue à celui qu'il vient de faire sur El Oued. En somme, il est encore possible à l'expédition d'achever le périple des chotts en allant se vérifier à Chezza, et relier Negrin au travail accompli. Toute la région comprise entre Biskra, El Oued, Negrin aura été explorée, et plus de 700 kilomètres auront été nivelés pas à pas.

Par suite à la correspondance, le président donne lecture de la lettre de la Société linnéenne de Normandie, notifiant la détermination prise d'élever une statue à Élie de Beaumont, en commémoration des travaux du savant géologue; de plus, elle fera les démarches nécessaires pour que le nom d'Élie de Beaumont soit donné à une des rues de Caen. Elle compte sur la sympathie et la coopération de ses collègues de la Société de Géographie.

On se conformera à cet égard, ajoute le Président, aux précédents acquis en pareille circonstance; le caractère de la souscription qui sera ouverte conservera un caractère individuel.

Le président communique aussi une lettre de remerciements de l'abbé Petitot, pour la médaille qui lui a été décernée au sujet de son exploration du Mackenzie et, en second lieu, transmet l'hommage fait par M. Marcel de brochures sur : *La Nouvelle Calédonie, les Iles Philippines, et l'Émigration aux États-Unis*.

M. Gauthiot annonce que la Société de géographie de Saint-Petersbourg se propose d'envoyer à l'exposition du Congrès une collection d'objets d'antiquité rassemblés par les membres de cette société.

Le secrétaire général donne ensuite lecture d'une lettre adressée par M. Largeau à la Commission de géographie commerciale. Il fait une description sommaire du pays qu'il a traversé pour se rendre à Ghadamès. Ayant obtenu dans cette ville le résultat qu'il désirait obtenir dans l'intérêt des relations commerciales, il se propose d'y retourner l'année prochaine avec une caravane. Il annonce aussi que les assassins de M. Dourneaux-Dupéré ont été découverts et tués par l'ordre de El-Adj-Ikhenhoukhen.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite à cette liste, M. E. Cortambert offre, de la part de M. Jean Gay, libraire à Cannes, plusieurs ouvrages sur l'Afrique et l'Arabie; le donateur aurait l'intention de publier, sous les auspices de la Société, un annuaire concernant l'Afrique et l'Arabie.

Le même membre fait hommage, au nom de M. Richard Cortambert, de sa seconde édition de la *Géographie commerciale et industrielle*.

Le secrétaire général se fait l'interprète de la Société, en présentant des remerciements à M. Guidoboni Visconti dont les démarches actives auprès de la Société impériale géographique de Russie ont valu à la bibliothèque de la Société une belle collection d'ouvrages en langue Russe relatifs à la Russie et à l'Asie.

Le secrétaire général dépose sur le bureau de la part de M. Jackson, membre de la Société, un journal de New-York donnant des détails sur le projet d'une expédition au Pôle Nord qui serait faite par les Américains. Il signale une fois encore le dévouement et le zèle que M. Jackson apporte à s'acquitter de la mission dont la société l'a chargé et qui consiste en démarches relatives au Congrès.

M. A. Germain donne communication d'un mémoire : le premier méridien et la *Connaissance des Temps*. (Renvoi au *Bulletin*.)

M. de Longpérier dit que malgré l'exactitude des déterminations,

il existe un désaccord entre le méridien de Paris et celui de Greenwich ($2^{\circ} 9' 15''$ au lieu de $2^{\circ} 9' 9''$ d'après les plus récentes observations). Cette différence, suivant M. A. Germain, n'a été établie qu'en 1872, époque à laquelle on a réussi à se mettre définitivement d'accord au moyen de la détermination télégraphique remplaçant les moyens chronométriques beaucoup moins parfaits.

Le commandant Perrier partage les opinions de M. Germain au sujet de la *Connaissance des Temps* publiée par le Bureau des Longitudes depuis 1769. Cette publication a été soumise à des alternatives, mais, telle qu'elle a été réorganisée en dernier lieu, elle tiendra une place des plus honorables. Le *Nautical Almanach* ne date que de la fin du siècle dernier et ne saurait prétendre à un monopole. Malgré les opinions de M. Otto Struve, qui ont abouti à la suppression des *Ephémérides russes*, l'œuvre du Bureau des Longitudes semble appelée à se maintenir avec succès, parce qu'elle repose sur des services rendus au monde entier.

M. de Chancourtois fait observer qu'on distingue deux objets dans la communication de M. Germain. L'un est la défense des œuvres du Bureau des Longitudes, et du service hydrographique.

On peut se demander s'il était très-nécessaire de présenter une défense en règle, car s'il est bon de connaître toutes les opinions, et si l'on doit en conséquence savoir gré à M. le comte Guidoboni Visconti d'avoir donné la traduction du mémoire de M. Struve, y compris des appréciations peu favorables à la science française, il ne semble pas que ce document exige une complète réfutation. Il eut suffi peut-être de quelques remarques comme celles par lesquelles M. le commandant Perrier a rappelé les titres des principales publications analogues à la *Connaissance des Temps*.

M. de Chancourtois a d'ailleurs applaudi, avec toute l'assemblée, à l'intention de M. Germain.

La Société n'aura pas été aussi unanime, sans doute, quant au second objet de la communication, qui est d'écarter du congrès toute discussion sur la question du méridien.

Ayant présenté, dans les séances du 6 février et du 10 mars 1874, un programme de réforme géographique qui a été publié dans le *Bulletin* de septembre, M. de Chancourtois n'a pas à revenir sur les arguments par lesquels il avait appuyé la proposition de reprendre le méridien de Ptolémée et de Mercator, voisins de l'île Saint-Michel; il rappelle seulement que la question du choix d'un méridien international ne vient rationnellement, selon lui, qu'en seconde ligne, si l'on veut s'occuper de généraliser l'application du système décimal à la graduation du cercle, application pratiquée dans notre carte

d'état-major et soutenue par Laplace dans ses ouvrages. Le changement de méridien ne serait qu'un détail dans les transformations que nécessiterait la nouvelle graduation, transformations d'ailleurs beaucoup moins pénibles qu'on n'est disposé à le croire.

On peut assurément traiter la question du méridien, en premier lieu ou même seule, et si cela arrive, M. de Chancourtois espère au moins que l'on se placera au point de vue des intérêts généraux de la science civile pratique, et que l'on mettra de côté les préventions d'amour-propre national qui ressemblent au patriotisme de clocher. Ces préventions, sous prétexte de garantir l'indépendance des travailleurs, ne tendent qu'à multiplier les servitudes, et à les rendre plus lourdes. L'orateur saisit cette occasion de faire remarquer que l'expression *premier méridien* ne convient pas pour désigner le *méridien origine*, le *méridien O*. Il y a lieu de s'étonner que cette expression se maintienne dans la langue scientifique.

M. de Chancourtois termine en exprimant l'espoir que l'on pourra reprendre au congrès prochain l'œuvre d'uniformisation et de simplification, entravée par les habitudes invétérées, et si l'honneur national a quelque chose à gagner dans ce débat, ce n'est sans doute pas en se cramponnant à une donnée conventionnelle dans l'usage de laquelle nous risquons de rester bientôt isolés, mais en reprenant l'une des plus glorieuses traditions de la science française.

M. le docteur Cosson entretient la société des bienfaits de l'acclimatation de l'eucalyptus en Algérie. L'introduction de cet arbre dans notre colonie par M. Ramel a déjà produit des faits importants d'assainissement; l'insalubrité des bords du Fezzara a totalement disparu sous son influence. L'eucalyptus, planté de plus en plus par les colons, a une croissance très-rapide et fournit un bois excellent pour la construction. La plaine de la Mitidja est maintenant couverte de massifs d'eucalyptus. Ce végétal a un certain droit à l'attention des voyageurs, puisqu'il leur permet d'aborder les régions malsaines. (Renvoi au *Bulletin*.)

Par suite à la communication de M. Cosson, M. Romanet du Caillaud signale, sur la couverture de l'un des derniers numéros du *Tour du Monde*, une lettre de M. l'abbé Charmetan, missionnaire en Algérie, à M. Ramel, dans laquelle il constate que la fièvre se guérit par l'infusion de feuilles d'eucalyptus bien mieux que par la quinine. Les derniers catalogues de graines, ajoute M. Romanet du Caillaud, contiennent la mention de plusieurs espèces d'eucalyptus résistant au froid plus facilement que l'eucalyptus globulus.

Le capitaine Ney, qui appartient à l'armée d'Afrique et, en particulier, à un régiment qui, depuis trois ans, fournit le détachement

d'Aïn-Mokra, fait remarquer que ce village, situé sur les bords du lac Fezzara, est le centre de la considérable exploitation de fer magnétique du Mokta el Hadid qui emploie à ses travaux des condamnés militaires gardés par nos soldats.

Le pays était particulièrement malsain et, à partir du mois de juin, les émanations du lac devenaient pestilentielles. Le détachement, envoyé pour quinze jours dut être bientôt relevé tous les cinq jours devant le nombre considérable de soldats qui tombaient malades. Ainsi, dans l'automne de 1872, sa compagnie qui fournissait un détachement de quatorze hommes, perdit un caporal, mort d'un accès pernicieux le lendemain de son entrée à l'hôpital; deux hommes sauvés d'un accès semblable restèrent paralysés. Quant aux onze autres, ils entrèrent à l'hôpital, et ils ne sont pas encore guéris de leurs fièvres intermittentes.

La compagnie industrielle de Mokta, dont tous les employés étaient atteints de la fièvre, s'est occupée de remédier au mal : elle a planté, tant à Aïn-Mokra même que sur le long de la voie du chemin de fer, un nombre d'eucalyptus qui, en comptant ceux de la pépinière des Karéas, peut s'élever à soixante mille. Presque tous sont bien venus. A la gare et au village d'Aïn-Mokra, ces arbres ont créé un ombrage qui faisait défaut, et ont surtout assaini d'une façon incroyable le pays jusqu'à présent inhabitable pendant l'été. Les accès de fièvre deviennent de plus en plus rares.

La compagnie du capitaine Ney a fourni le détachement d'Aïn-Mokra six fois pendant les mois de juin, juillet, août, septembre, et n'a eu que trois hommes atteints de la fièvre : c'étaient trois jeunes soldats de la classe 1872 envoyés en Algérie au mois de mai dans de mauvaises conditions. Qu'on rapproche ces chiffres de ceux de 1872.

Le capitaine Ney tient de M. Parran, ingénieur des mines, directeur de la compagnie de Mokta, le fait suivant : plusieurs barraques de cantonniers situées le long du lac étaient inhabitables, on y mourait. Depuis que des plantations d'eucalyptus ont été faites autour de ces maisons, la fièvre est inconnue, on s'y porte à merveille.

Enfin, pénétrée des immenses avantages que nous pouvons tirer en Algérie de l'eucalyptus, l'autorité militaire a ordonné d'en planter dans tous les jardins du génie. C'est ainsi que dans la seule pépinière de Guelma (Subdivision de Bône) il a été planté, pendant ces deux dernières années, douze mille pieds d'eucalyptus.

A la suite de ces communications, il s'engage une discussion à laquelle prennent part MM. Gauthiot, d'Abbadie, de Lesseps, Bionne, sur l'acclimatation de l'eucalyptus. M. le docteur Cosson fournit les

renseignements qui lui sont demandés. Il en résulte que cet arbre est susceptible de s'acclimater partout où la gelée ne se fait pas sentir; il supporte cependant une température de -4° quand il est devenu plus ligneux. Il pourrait même tenir dans l'ouest de la France avec les conditions où l'on cultive le figuier, mais avec un développement moindre. — M. Bionne fait observer qu'il n'a cependant pas réussi dans le midi de la France, dans l'expérience personnelle qu'il en a voulu faire. — M. Cosson termine par l'indication des lieux où se cultive l'eucalyptus. Répondant à une question de M. Gauthiot, il annonce que M. Ramel s'occupe actuellement de le propager dans les parties de la campagne de Rome sujettes à la *malaria*.

Le Président remercie au nom de la Société M. le docteur Cosson des documents qu'il a bien voulu fournir sur cet important sujet.

M. Deyrolles explique un nouvel appareil photographique de voyage. S'il est incontestable que la photographie peut rendre d'immenses services à la géographie et aux sciences qui s'y rattachent, il est vrai de dire aussi que jusqu'ici fort peu de voyageurs ont pu s'en servir, la plupart ne pouvant s'encombrer du volumineux bagage que nécessitaient les anciens procédés. Aussi, semble-t-il qu'on doive se féliciter de l'apparition d'un nouvel appareil véritablement portatif qui réunit tous les perfectionnements et les combine de façon à permettre à tous l'emploi de la photographie et supprimer tous les liquides si difficiles à transporter et dont la manipulation demande toujours une certaine habitude.

Le scénographe récemment inventé par le docteur Candéze réunit tous ces avantages. C'est un petit instrument ne tenant pas plus de place qu'un volume in 8° et qui permet d'obtenir des épreuves de 16^c sur 11^c. Les glaces dont on se sert sont préparées d'avance au collodion sec; elles peuvent se conserver sensibles pendant 18 mois et même plus; lorsqu'elles sont présentées devant l'objet qu'on veut reproduire, il suffit, pour se rendre compte de la réussite, d'exposer les glaces impressionnées au-dessus de vapeurs ammoniacales, on voit apparaître aussitôt l'image, et ce développement qui n'est que provisoire suffit à fixer l'image et permet de n'achever le développement que longtemps après.

Le bagage du voyageur qui désire rapporter des photographies se trouve donc réduit à cet appareil de bien petit volume et un flacon d'ammoniaque, puis le nombre de glaces nécessaire; ce qui n'est pas comparable à l'encombrant attirail dont il fallait être muni.

Comme preuve des services que peut rendre l'appareil dont il présente un spécimen, M. Deyrolles cite l'exemple suivant : en

août dernier M. Bouvard, ingénieur aux mines de Talanco, dans la république de San-Salvador, faisait venir un scénographe et quelques plaques pour essayer; il fit seulement en décembre quelques clichés qui arrivaient à Paris le 25 février dernier. M. Deyrolles met sous les yeux de l'assemblée des épreuves tirées d'après ces clichés; elles sont loin d'être aussi parfaites que les photographies artistiques que nous avons l'habitude d'admirer; mais, d'autre part, elles ont été faites par une personne complètement étrangère à la photographie, et à ce titre elles sont dignes d'attention. Parmi ces épreuves, il est même un groupe de huit personnes, posées sans appui-tête ni aucun soutien, et venues assez nettement pour être bien reconnaissables. Il est à noter que ces photographies ont été faites avec des glaces préparées depuis cinq mois et qui n'avaient rien perdu de leur sensibilité, car ce groupe évidemment n'a pu poser que quelques secondes. Quant aux paysages ils ont toute la netteté désirable.

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits à la dernière séance sur le tableau de présentation. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la société: MM. Charles-Frédéric de Carcy, ancien chef d'escadron d'état-major; — Pierre-Louis Tourasse, propriétaire; le vicomte d'Hédouville; — Maurice de Possesse; — Maurice Vilmorin, négociant; — Si Mohammed ben Driss, agha de Touggourt; — le comte Guillaume Henri Jean Meyners d'Estrey; — Jules Gros; — Renaudet, répétiteur au lycée de Reims; — Henry Delesse, attaché au Ministère des travaux publics; — Victor Dumas; — Albin Fraissinet négociant; — Charles-Joseph Baudrais; — Adrien Tarneaud, banquier; — Henry Lestre; — Victor-Edmond-Léon Dru, ingénieur civil. — François Muret de Pagnac, capitaine de vaisseau; — Jules Marcelot; — Arthur Gentil; — Louis Courtier, ingénieur civil; — Marc Teulade, avocat; — Beck, professeur au collège Chaptal; — André Delbos.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance: MM. le baron Charles de Sachs, présenté par MM. Leclerc de Fourolles et Edmond Cotteau; — Léon Manchon, propriétaire, présenté par MM. Eugène Le Maistre et William Martin; — Pierre-Philippe-Léonce de Beaufort, colonel du 15^e régiment d'infanterie, présenté par MM. Jaubert de Passa et de Passama; — Charles Fèvre, lieutenant-colonel d'état-major en retraite, présenté par MM. Charles Maunoir et Delesse; — Charles-Ernest Camille-Marie Mario Proth, homme de lettres, présenté par MM. Jules et Hippolyte Boulenger; — Auguste-Hubert-Henri-Stanislas Trève, capitaine de vaisseau; Stanislas-Charles-Henri-Laurent Dupuy de Lôme, membre de l'Institut, présentés par MM. le vice-amiral de La

Roncière-le-Noury et Delesse; — Ernest Poulain, directeur de la compagnie d'assurances maritimes « la Seine », présenté par MM. Gustave Mabire et Ernest Arnaud; — Paul-Jacques Jubert, présenté par MM. Auguste Jubert et Malte-Brun. — Charles Vélain, répétiteur à l'Ecole des hautes études, présenté par MM. Julien Thoulet et Charles Maunoir; — Wilfrid de Fonvielle, homme de lettres, présenté par MM. Charles Hertz et Charles Maunoir; — le comte André Dominique-Alphonse de Couronnel, présenté par MM. le baron Reille et E.-G. Rey; — Henri-Marie-Auguste Féron de la Feronnays, capitaine de dragons, attaché militaire à l'ambassade de France à Berlin, présenté par MM. le colonel Saget et le capitaine de Torcy; — Albert Merle, négociant, présenté par MM. Édouard Charton et Charles Maunoir.

La séance est levée à 10 heures 1/2.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 20 janvier 1874 (suite).

ERNEST CHANTRE. — Projet d'une légende internationale pour les cartes archéologiques préhistoriques. Rapport présenté au congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques. Session de Stockholm. Lyon, 1874. Broch. gr. in-8°. AUTEUR.

Les signes conventionnels qui seraient uniformes pour toutes les nations comporteraient seize figures et quatre couleurs, pour les âges de la pierre taillée, de la pierre polie, du bronze et du fer. « Les imperfections des systèmes adoptés dans les légendes sont en partie cause de la pénurie des cartes archéologiques. »

ERNEST CHANTRE. — L'âge de la pierre et l'âge du bronze en Troade et en Grèce. Lyon, 1874. Broch. gr. in-8°. AUTEUR.

Les fouilles récentes de M. Schliemann en Troade et celles de M. Finlay en Grèce, dont les produits ont été envoyés à Athènes, « démontrent qu'antérieurement au temps d'Homère les peuples de ces régions ignoraient encore l'emploi du fer. »

H. DE CHARENCEY. — L'histoire légendaire de la Nouvelle Espagne, rapprochée de la source indo-européenne. Alençon, 1874. Broch. in-8°. AUTEUR.

Examen des analogies que présentent dans leur histoire fabuleuse les *Quetzalcohualts* de la tradition mexicaine avec le persan *Djemschid*, forme postérieure de l'antique *Yima*. « L'auteur cherche à faire ressortir l'origine purement asiatique des principaux mythes, et sans doute aussi, des civilisations du nouveau monde. »

XAVIER THIRIAT. — La vallée de Cleurie (Vosges). Mirecourt, 1869. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

Monographie étendue d'une localité des Vosges peu connue, entreprise par un observateur né dans le pays. Elle comprend les renseignements fournis par les archives communales, la topographie, la météorologie, la géologie, la botanique, les usages et coutumes des populations.

GUSTAVE D'EICHTHAL. — Le site de Troie selon Le Chevalier ou M. Schliemann. Excursion à Troie et aux sources du Menderé par Georges Perrot. Paris, 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.

Discussion de la thèse historique de M. Schliemann, auteur de fouilles importantes; selon lui, l'emplacement d'*Ilion Novum* serait celui de Troie de l'Iliade, opinion qui a fait mettre en doute les opinions de Le Chevalier. Selon M. d'Eichthal, après comme avant ces fouilles récentes, les grands résultats de l'exploration de Le Chevalier, au siècle dernier, demeurent le dernier mot de la topographie homérique.

D^r A. BORIUS. — Étude sur le régime des vents de la côte de la presqu'île du cap Vert (Sénégal). Paris, 1874. Broch. in-8°.

— Des pluies sur le littoral de la Sénégambie. Nantes, 1874. Broch. in-8°.

AUTEUR.

Réponse de M. Dausse à M. le sénateur Lombardini au sujet des digues dites insubmersibles. Grenoble, 1874. Broch. in-8°.

DAUSSE.

L'auteur maintient que les digues transversales submersibles sur le Rhône, où le fleuve déborde aujourd'hui librement, lui feraient creuser son lit en le concentrant. En second lieu, le Pô, resserré et contenu à toute hauteur de ses crues, élève son lit plus vite que si son endiguement était submersible.

Report of the secretary of war 1871. Part 1. — 1872. Part 2. Washington. 2 vol. in-8°.

Report of the chief of engineers 1871. Washington, 1872. 1 vol. in-8°.

Preliminary report concerning explorations and surveys principally in Nevada and Arizona 1871. Washington, 1872. 1 vol. in-4°.

CLARENCE KING. — Report of the geological exploration of the fortieth parallel. Mining industry by James D. Hague. Washington, 1870. 1 vol. in-4° et 1 atlas in-f°.

Description des procédés employés dans l'industrie minière, chiffres du rendement, de la richesse des gisements, etc., suivie de notions géologiques sur les terrains soumis à l'exploitation. 50 planches.

CLARENCE KING. — Report of the geological exploration of the fortieth parallel. Botany, by Serneno Watson. Washington, 1871. 1 vol. in-4°.

Volume détaché de l'importante exploration dans le Nevada et l'Utah qui eut lieu de 1867 à 1869. Ce travail est une preuve qu'aux États-Unis la science prend son essor aussi bien que l'industrie. Il renferme les nomenclatures descriptives des plantes nouvelles rencontrées dans ces régions jusqu'alors inconnues. 50 planches.

H. G. DAVIS. — Report, as a committee of one in regard to the James River and Kanawha canal, or central waterline. New-York, 1874. Broch. in-8°.

Report of the select committee on transportation-routes to the sea-board. Washington, 1874. 2 vol. in-8°. Supplément. Broch. in-8°.

C. W. RAYMOND. — Report of a reconnaissance of the Yukon River, Alaska territory. July to september 1869. Washington, 1871. Broch. in-8° (avec carte).

J. W. BARLOW. — Report of a reconnaissance of the bassin of the Upper Yellowstone, in 1871. Washington, 1872. Broch. in-8°.

GUSTAVUS C. DOANE. — Report upon the so-called Yellowstone expedition of 1870. Washington, 1873. Broch. in-8°.

D^r F. V. HAYDEN. — Geological report of the exploration of the Yellowstone and Missouri rivers, 1859-1860. Washington, 1869. Broch. in-8°.

GEO. M. WHEELER. — Geographical and geological explorations and surveys west of the one hundredth Meridian. Catalogue of plants collected in the years 1871, 1872 and 1873, with descriptions of new species. Washington, 1874. Broch. in-8°. — Report upon ornithological specimens collected in the years 1871, 1872 and 1873. Washington, 1874. Broch. in-8°.

W. F. RAYNOLDS. — Report on the exploration of the Yellowstone river. Washington, 1868. Broch. in-8°.

Journal de cette expédition déjà connue par ses remarquables découvertes géologiques. Il indique tous les incidents des différentes sections du corps des explorateurs. Carte du pays parcouru.

E. H. RUFFNER. — Report of a reconnaissance in the Ute country made in the year 1873. Washington, 1874. Broch. in-8°.

Report of the board of commissioners on the irrigation of the San-Joaquin, Tulare, and Sacramento valleys of the State of California. Washington, 1874. Broch. in-8°.

Etudes entreprises par ordre du gouvernement des États-Unis pour un système d'irrigation destiné à développer la culture en Californie. Elles comprennent : la nécessité de ces travaux, l'influence sur la navigation, la comparaison avec ce qui a été fait à l'étranger, et le prix de revient.

GOUVERNEMENT DES ÉTATS-UNIS.

WILLIAM THOMSON. — Instructions for using deep-sea sounding-machine for sounding with steel wire, Brooke's detaching sinker, and Belknap's specimen-cylinders. Washington, 1874. Broch. in-8°.

AUTEUR.

Description de l'appareil employé avec succès à bord du *Tuscarora* pour sonder dans les grandes profondeurs. C'est jusqu'ici celui dont le fonctionnement a été reconnu comme le plus satisfaisant.

Le gérant responsable,

C. MAUNOIR.

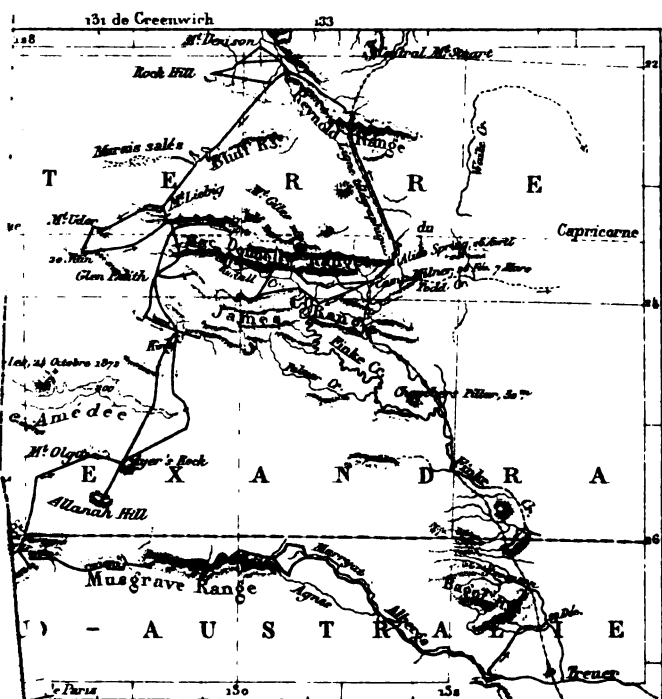
DET. DEWITT



2 traineaux
8 balcons
retour sur le navire
7 colas

Justine pour l'instant, il a pris un croquis minuscule de l'ajout de la carte de l'Herminette

----- *Indraires de J. Payer en trainées*



1 d'après A. Petermann par
J. Hansen.

Long. Frailery.



MÉMOIRES, NOTICES.

NOTE SUR UN MANUSCRIT (1) DE DJELLAL-ED-DIN-ES-SOÏOUTI

Par **ÉDOUARD DEWULF**,
Commandant du génie.

Porquerolles (Iles d'Hyères), 21 avril 1873.

Djellal-ed-din-abou-fadl-abd-er-rahman-es-Soïouti est né à Soïout (Siout), l'antique Lycopolis (la ville des Loups), en 1445, il est mort en 1505. C'est le dernier des savants arabes; les études littéraires si brillantes autrefois étaient abandonnées depuis plus de quatre siècles quand il parut et leur fit jeter un dernier éclat. L'étude du Coran et des traditions était seule en faveur; es-Soïouti voulut faire revivre les conférences sur la linguistique, les chroniques, les généalogies des anciens Arabes : il ne trouva pas d'auditeurs et fut obligé de renoncer à son projet. Il écrivit un très-grand nombre d'ouvrages. Dans une note sur es-Soïouti qui fait suite à sa traduction du *Précis de jurisprudence musulmane* de Khelil-ibn-Ishak, M. Perron dit qu'il a peut-être plus écrit que Voltaire. M. Amari, dans la table analytique des sources arabes de sa *Storia dei Musulmani di Sicilia*, dit que le nombre des ouvrages d'Es-Soïouti monte à trois cents environ. Enfin, M. Cherbonneau a dressé la liste de ceux dont on connaît les titres et il en a trouvé 319. Presque tous sont perdus. La profonde ignorance où les Arabes vivent depuis tant de siècles leur a fait négliger de reproduire les textes des anciens manuscrits, et ceux-ci ont disparu eux-mêmes au milieu de la tourmente continue qui agite ce peuple.

(1) Ce manuscrit fait partie de la collection de M. le commandant Dewulf.
— Voir la planche jointe à cette livraison.

Les rares bibliothèques qui existent encore sont le plus souvent impénétrables et presque toujours les trésors qu'elles renferment sont dispersés à la mort de leurs propriétaires. C'est ce qui est arrivé, sans doute, pour l'ouvrage qui fait l'objet de la présente note; le barbier de Biskra qui le possédait savait à peine le lire et ce livre formait à lui seul toute sa bibliothèque.

Ce manuscrit est très-bien conservé, d'une écriture soignée et facile à lire en caractères moghrebins; il compte 351 pages. Au frontispice, au milieu de dessins capricieux et sur un fond d'arabesques, on lit le titre de l'ouvrage et le nom de l'auteur.

هَذَا الْكِتَابُ الْمَسْمُومُ بِكَوْكَبِ الرُّوْضَةِ لِلشَّيْخِ الْإِمَامِ الْعَلَمِ
الْهَامِ عِلْمِ الْعُلُومِ جَلَالِ الدِّينِ السِّيُوطِيِّ

Ceci est le livre nommé *Koukeb-er-Raoudhat* (l'étoile du Jardin) du Cheikh Djellal-ed-Din-es-Soïouti.

La dernière page nous apprend que le livre a été terminé par l'auteur dans le mois de Djoumadi-el-Akhr de l'année 895 de l'hégire. Es-Soïouti avait donc alors quarante-six ans.

Une partie du Delta du Nil est connue encore aujourd'hui sous le nom de Raoudhat-el-Bahrein, le jardin des deux rivières, c'est-à-dire des deux bras du Nil qui partant d'un point situé à peu de distance du Caire vont se jeter à la mer, l'un à Rosette, l'autre à Damiette.

Le catalogue raisonné de M. Cherbonneau ne donne pas le titre de cet ouvrage, aussi je crois qu'il est complètement inconnu. Je n'ai pas la prétention d'en donner une traduction complète ni même une analyse détaillée. Tout me manque pour cela: la connaissance approfondie de la langue, une bibliothèque qui permette de soumettre à une saine critique les assertions de l'auteur et par dessus tout le temps. Je veux simplement en donner un aperçu, et je pense que le

moyen le plus sûr d'arriver à mon but est de citer d'abord les titres des chapitres, puis quelques-uns des passages qui m'ont paru les plus curieux.

Les titres des chapitres sont en caractères un peu plus grands que le reste du texte et écrits en rouge. Il n'y a d'ailleurs, comme dans tous les manuscrits arabes que j'ai eus entre les mains, aucun intervalle entre deux chapitres.

Après l'invocation ordinaire, l'auteur dit qu'il a rassemblé tout ce qu'il y a de plus intéressant sur l'histoire de l'île du Caire (Delta du Nil) nommée Raoudhat, et qu'il a donné à sa compilation le nom de Koukeb-er-Raoudhat. Il établit ensuite par des citations religieuses l'utilité de l'étude qu'il entreprend, donne l'orthographe et la signification du mot Raoudhat, la description de la partie du Delta à laquelle ce nom s'applique, et ses limites d'après un grand nombre d'auteurs. Enfin il arrive au premier chapitre.

TITRES DES CHAPITRES:

- 1° Des travaux d'art exécutés dans le Raoudhat.
- 2° Ce qui s'y passa sous le gouvernement d'Abd-el-Aziz-ben-Merouan.
- 3° Château-Fort construit près du Raoudhat par ordre de Ahmed-ben Thouloun.
- 4° Renseignements sur les lieux de plaisance qui existent encore à Raoudhat.
- 5° Château-Fort construit par le sultan es-Salah.
- 6° Des fêtes données dans ce château.
- 7° Création des Mamlouks.
- 8° Mort du Sultan es-Salah et son enterrement d'abord à Raoudhat, puis au Caire.
- 9° Arrivée du khalife abbasside el-Mostancer en Égypte.
- 10° Des ponts qui existaient entre Fostat et la mer.
- 11° Creusement du canal de Raoudhat.
- 12° Visite du Sultan Malek à Raoudhat.
- 13° Des mosquées construites à Raoudhat.
- 14° De leur organisation.
- 15° Comment le Nil est loué par le Coran. Jardins qui couvrent ses deux rives depuis Assouan jusqu'à Rosette. Canaux d'Alexandrie,

de Skha, de Damiette, de Senef, d'El-Faïoum, de Menhé, et de Serdous.

16° Origine divine de l'Euphrate et du Nil.

17° Différentes opinions sur les sources du Nil et sur ses crues.

18° Des avantages que donne ce fleuve. — Des impôts.

19° Des merveilles du Nil. Les animaux Le crocodile. Variété du crocodile nommé Sencour, poisson torpille (électrique), l'hippopotame, le chien d'eau, le vieux de la mer.

20° Des nilomètres. Crues remarquables.

21° Invention de la coudée.

22° Défense de publier les crues du Nil.

23° Fêtes à l'occasion de l'ouverture des canaux.

24° Canal de Suez au Caire.

25° Des lettres de félicitations aux souverains, au sujet des crues du Nil. Dix de ces lettres et développements à ce sujet.

26° Enterrement du prophète Joseph sur une des rives du Nil.

27° Moïse sur le Nil. — Plusieurs chapitres.

28° Légende du Bœuf.

29° Énigmes à propos du Nil.

30° Différentes opinions des docteurs musulmans au sujet des constructions sur les rives des fleuves et des rivières.

31° Fleurs, fruits et légumes de Raoudhat.

32° Du palmier.

33° Fruits.

34° Fleurs.

35° Choses étonnantes.

36° Bateaux et barques.

Le chapitre auquel j'ai donné le numéro xvii traite un sujet qui préoccupe vivement le monde savant. Il éveille le souvenir des efforts héroïques tentés par Burton, Speke, Samuel Baker, le docteur Livingstone et tant d'autres, pour résoudre l'importante question géographique des sources du Nil.

Il ne faut pas s'attendre à trouver dans un auteur du xv^e siècle les renseignements précis qu'exige la science moderne; mais une indication, quelque vague qu'elle soit, peut être utile, et il est possible que les géographes tirent quelque fruit de la traduction in extenso de ce chapitre.

Les chapitres xx et xxi sur les nilomètres, les principales crues observées et l'invention de la coudée présentent aussi un grand intérêt. Enfin le chapitre xxiv, qui traite de l'ancien canal qui reliait la Méditerranée à la mer Rouge par le Nil, le Caire, le lac Timseh et Suez, a une importance historique qui n'échappe à personne.

L'œuvre grandiose due à la persévérance d'un Français, le percement de l'isthme de Suez, n'est pas une œuvre nouvelle. On le savait déjà, mais on ne possédait peut-être pas quelques détails assez précis que renferme l'ouvrage du Soïouti.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, je ne puis donner la traduction in extenso ni même l'analyse complète du Koukeber-Raoudhat. Mais les quelques extraits qui vont suivre donneront peut-être à de plus habiles que moi le désir de faire ce travail, et je me contenterai volontiers de l'honneur d'avoir attiré leur attention sur cet ouvrage.

.

Extrait du chapitre : *Sur les sources du Nil*. — « L'auteur du livre intitulé *مبايع البكر* (Les plaisirs de la réflexion), Ibn-el-fadl-kodama-ibn-Djafar a dit dans son ouvrage intitulé *Kitab-el-Khiradj*

Le Nil vient de la montagne El-Kamar, qui se trouve au delà de l'équateur. A sa source il forme dix rivières; cinq de ces rivières se dirigent vers un point où elles forment un lac, les cinq autres forment un second lac. De chacun de ces deux lacs sortent deux rivières qui se déversent dans un troisième grand lac situé dans le premier climat. C'est de ce lac que sort le Nil. Le livre *Kitab-Nezhat-el-Mochtak-fl-akhtirak-el-Afak* nous apprend que le lac qui donne naissance au Nil se nomme Behirat Kouri et touche au pays de Meten du Soudan. Les habitants des bords du lac sont nègres anthropophages et dévorent tous les étrangers qui leur tombent sous la main. De ce lac sort aussi le fleuve

Rana et la rivière d'Abyssinie. En sortant du lac de Kouri, le Nil traverse le pays du même nom, le pays de Meten situé entre Kanem et la Nubie. En arrivant à Dongola, ville de la Nubie, il la laisse à l'Est, se dirige vers l'Occident et gagne le deuxième climat; il passe à Chattaba, endroit habité de la Nubie. Là se trouvent neuf îles couvertes de villes et de villages. Il descend ensuite vers les Cataractes où s'arrêtent les bâtiments qui descendent de la Nubie et ceux qui montent du Saïd. Des rochers escarpés empêchent la navigation sur cette partie du Nil, excepté à l'époque des crues. De là le fleuve se dirige vers le Nord, passe à l'est d'Assouan, ville du Saïd supérieur, s'engage entre deux montagnes des sommets desquelles on aperçoit les contrées de l'Égypte qui sont à l'est et à l'ouest de Fostat. Quand il a dépassé cette ville d'une journée environ, il se divise en deux bras : l'un d'eux se jette dans la mer des Roum à Rosette, on l'appelle Rivière des Arabes et c'est la portion la plus forte du Nil, l'autre se jette dans la mer des Roum à Damiette et se nomme Rivière de l'Est. La distance de la source du Nil à son embouchure est de six cents parasanges. On dit qu'il court pendant quatre mois dans un pays inhabité, deux mois dans le Soudan et un mois dans les pays des musulmans.

» C'est le seul fleuve de la terre qui augmente quand les autres diminuent, le maximum de sa crue a lieu lorsque le soleil est dans l'Ecrevisse, le Lion et la Vierge. On prétend que ses crues proviennent des neiges que la chaleur de l'été fait fondre et qu'elles sont plus ou moins fortes suivant que les neiges sont plus ou moins abondantes. D'autres disent qu'elles dépendent des grandes pluies qui tombent en Abyssinie, enfin d'autres les attribuent aux vents. .

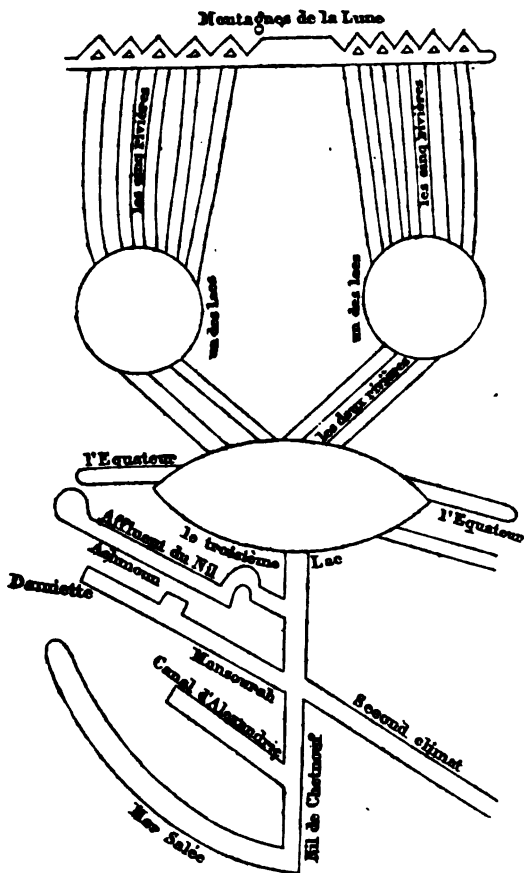
... » Les crues du Nil sont progressives et réglées, elles ont lieu à des époques fixes, il en est de même pour les baisses. La hauteur des eaux qui permet d'arroser toutes les terres

d'Égypte est de 16 coudées de 24 doigts chacune. Quand la crue dépasse cette hauteur d'une coudée, le revenu du trésor augmente de cent mille dinars, parce que les terres hautes sont irriguées. D'après le nilomètre du Caire, le maximum des crues a été de 18 coudées, ce qui donne 22 coudées dans le Saïd supérieur. Quand la crue a atteint son maximum on ouvre les canaux, l'eau se répand à droite et à gauche et arrive au loin. Toutes ces dispositions ont été prises et réglées par les esprits saints dans les temps les plus reculés.

» Quand le Nil atteint au Caire la hauteur de seize coudées, qui annonce une grande abondance, le roi s'embarque avec sa cour dans des barques richement pavoisées pour se rendre au nilomètre. Là, les embarcations s'alignent, le roi ordonne de descendre le mât qui sert de nilomètre, et en présence de tous les spectateurs il le recouvre d'une riche tenture. Des historiens prétendent que cette fête a été célébrée la première fois par un des Pharaons le jour où il donna rendez-vous au prophète Moïse.

» Le maître de nos professeurs, le savant Azz-ed-Dîn-ibn-Djemâa, dit : J'ai copié moi-même dans un livre de médecine ce qui suit : « Le Nil descend du Djebel Kamar, qui se trouve à 11° et demi au delà de l'équateur et dont la longueur est de 15° 20', il en sort dix rivières qui vont se jeter dans deux lacs de forme circulaire. La distance du centre de l'un de ces lacs au premier pays habité vers l'Occident est de 57°, et la distance du même point à l'équateur est de 7° 31'. Pour le second lac, la distance à l'équateur est de 7° 30'. Ils ont tous les deux la même étendue, leur diamètre est de 5° et de chacun d'eux sortent deux rivières qui se jettent dans un lac du premier climat dont le centre est à 53° 30' du premier pays habité à l'Occident et à 2° 30' au sud de l'équateur. Les embouchures des quatre rivières qui alimentent cette nappe d'eau sont différentes. Enfin de ce dernier lac sort un seul fleuve qui est le Nil d'Égypte; il

entre dans la Nubie, après avoir reçu les eaux d'une rivière qui prend naissance dans un quatrième lac en un point situé sur l'équateur. L'étendue de ce lac est de 3°, et la dis-



tance de son centre au premier pays habité vers l'Occident est de 71°. Quand le Nil a dépassé la ville du Caire et qu'il est arrivé près de celle qui porte le nom de Chetnouf, il se divise en deux bras qui se jettent dans la mer Salée, l'un se nomme rivière de Rosette, l'autre rivière de Damiette. Cette dernière se subdivise à Mansourah en deux branches :

l'une nommée rivière d'Achmoun se jette dans un lac, l'autre va à la mer Salée à Damiette.

Canal de Suez. — » El-Makrizi rapporte que ce canal remonte à une haute antiquité. Il a été creusé pour la première fois par ordre de Toutis-ibn-Malia, un des rois d'Égypte. C'est celui qui y reçut la visite d'Abraham surnommé l'ami de Dieu et lui donna en mariage Sarah. Cette union attira sur la tête du prophète beaucoup de faveurs divines, plus tard Abraham renvoya Sarah comblée de biens après lui avoir donné comme servante Agar, mère d'Ismaël. Que le salut soit sur lui ! Arrivée à la Mecque avec son fils, Agar fit savoir à Toutis qu'elle était dans un pays infertile et le pria de venir à son secours. Le monarque ordonna alors de creuser le canal qui débouche à Suez sur la mer de Kolzoum et lui envoya un navire chargé de blé et d'autres subsistances à Djedda ; c'est ainsi que le pays du Hedjaz fut vivifié. On dit que ce Toutis est le premier des sept Pharaons, il est connu sous le nom de Pharaon d'Abraham.

» Ce canal fut creusé de nouveau par Keder roumanous, un des rois des Roums et parcouru par des navires plus de quatre cents ans avant l'hégire.

» Après la conquête de l'Égypte, Omar-ben-el-Khettab ordonna à Amrou-ben-el-Aassi de creuser de nouveau ce canal ; on y travailla six mois, et les navires purent encore le parcourir et porter des marchandises au Hedjaz. Ce canal fut nommé canal de l'Emir des Croyants, c'est-à-dire, d'Omar-ben-el-Khettab. Il ne cessa d'être sillonné par des navires depuis Fostat jusqu'à Suez, et le Nil ne cessa de se jeter dans la mer de Kolzoum que lorsqu'il en fut détourné par ordre d'El-Mansour, second khalife des Abassides, en l'an 150. Il n'en resta depuis que ce que l'on voit encore aujourd'hui. Plus tard on donna à ce canal le nom de canal du Caire, canal de La Perle à cause de l'observatoire de la Perle, bâti sur une de ses rives et qui servait de maison de plaisance aux khalifes fathimites. C'était un grand et beau château situé près de la porte d'El-Kantara ; il fut construit

par ordre du khalife el-Aziz-Billah, démoli par El-Hakem et rebâti par son fils Taher.

» D'après El-Makrisi, le peuple donne aujourd'hui à ce canal le nom de canal d'El-Hakem.

» El-Lits-ben-Saad a transmis à Abd-Allah-ben-Salah qui l'a transmis à l'auteur, ce qui suit : « En l'année *عام الرمادة* sous le khalifat d'Omar, une famine désola Médine. Le khalife ordonna à Amrou-ben-el-Aassi de se rendre auprès de lui avec les principaux personnages d'Egypte et lui dit : Dieu a permis aux musulmans de conquérir l'Egypte ; c'est le pays des richesses et de l'abondance, je désire creuser un canal entre le Nil et la mer pour faciliter le transport des approvisionnements à Médine et à la Mecque, le transport à dos d'animaux ne peut se faire. Allez avec ceux que vous avez amenés, étudiez la question afin de pouvoir formuler un projet. Amrou fit part de cet ordre à ceux qui étaient venus avec lui. Ils lui répondirent qu'ils craignaient que ce travail ne fût funeste à l'Egypte. Amrou promit d'en parler de nouveau au khalife, de lui représenter que ce projet était impossible. Omar persista dans son dessein et le canal fut creusé entre le Nil et le Kolzoum en moins d'un an. Les navires purent porter des approvisionnements à Médine et à la Mecque et le canal resta navigable jusqu'au voyage d'Omar ben-abd-el-Aziz. Plus tard les gouverneurs le négligèrent et le canal fut envahi par les sables et comblé depuis le lac Timsch jusqu'aux plages du Kolzoum. »

Ici l'auteur arabe parle du Pont du barrage établi sur ce canal en 386 et du Pont des lions.

Les deux extraits qui précèdent devaient être accompagnés d'un autre sur les nilomètres et les crues remarquables du Nil ; mais j'ai pensé que ce sujet offrait assez d'intérêt pour mériter une traduction complète que j'aurai l'honneur d'envoyer plus tard.

La première partie de l'extrait sur les sources du Nil, celle qui donne l'opinion de l'auteur du Kitab-Nezhat-el-

Mochtak n'est pas nouvelle. Cet auteur est Edrissi, dont l'ouvrage a été traduit par M. Jaubert et publié par la Société de Géographie. Mais l'opinion d'Azz-ed-Din-ibn-Djemâa me semble inconnue et cependant fort importante. Je ne crois pas qu'aucun auteur arabe ait signalé le lac qui donne naissance à l'affluent que le Nil reçoit avant d'entrer dans la Nubie et qui doit être le Nil bleu ou le Saubat. Le Nil bleu prend, en effet, sa source dans un lac d'Abyssinie, et je crois que les sources du Saubat qui se trouvent au sud de l'Abyssinien n'ont pas été encore bien déterminées. Je n'ai pas sous la main les livres nécessaires pour étudier cette question; l'Atlas de Stieler indique cependant deux lacs situés vers les sources de cette rivière.

Quant au chapitre sur le canal de Suez, il fait remonter le premier creusement à plus de 2000 ans avant J.-C.; environ deux siècles après J.-C., ce travail aurait été entrepris de nouveau sous l' domination romaine; puis refait pour la troisième fois sous le khalifat d'Omar vers 640, enfin l'eau du Nil fut rejetée dans la Méditerranée par ordre du grand khalife El-Mansour vers 820. Il est possible que cette dernière date soit nouvelle et que la suite du chapitre donne d'autres renseignements inédits. La valeur scientifique du Koukeher-Raoudhat ne pourra être jugée qu'après qu'il aura été étudié par les savants; mais on peut affirmer dès aujourd'hui que par le grand nombre d'ouvrages dont il cite les titres et les auteurs, ce manuscrit attirera l'attention des bibliographes. Il donne un élément nouveau pour le jugement définitif que l'on voudra formuler sur un auteur célèbre, et au point de vue littéraire il ne fera, si je ne me trompe, que confirmer la sentence brève et lumineuse portée sur lui par le célèbre historien des musulmans de la Sicile et des Vêpres siciliennes :

Fu compilatore infaticabile, ma non sempre accurato.

RAPPORT SUR LE CONCOURS AU PRIX ANNUEL

FAIT A LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Dans sa séance du 21 avril 1875,

AU NOM D'UNE COMMISSION COMPOSÉE DE
MM. Delesse, Vivien de Saint-Martin, E. Cortambert, Maunoir,
Grandidier, Duveyrier, V. A. Malte-Brun, vice-président de la Commission
centrale, *rapporteur*.

MESSIEURS,

Le concours qui s'est ouvert cette année sur les plus importantes explorations géographiques, faites ou en cours d'exécution (mais aujourd'hui terminées) en 1873, est tout à la fois remarquable par le nombre et le mérite des voyages entre lesquels nous avons eu à choisir.

Cette heureuse concurrence atteste l'état progressif d'une science que vous secondez par votre active coopération, qui étend chaque jour ses paisibles conquêtes, et qui emprunte le secours de toutes les autres études propres à l'éclairer et à l'agrandir.

Vous aviez chargé de l'examen des travaux qui vous occupent aujourd'hui une Commission spéciale (1) composée de MM. Delesse, Vivien de Saint-Martin, E. Cortambert, Maunoir, A. Grandidier, Duveyrier et Malte-Brun. Je viens vous rendre compte des résolutions prises par cette Commission. Les explorations qu'elle a distinguées sont celles : du R. P. Armand David en Chine et en Mongolie, de M. Georges Schweinfurth aux pays des Sandéh ou Niam-Niams et des Momboutous, de M. l'abbé Émile Petitot dans la région américaine qui s'étend du grand lac des Esclaves à l'embouchure de la Mackenzie, de MM. de Compiègne et Marche dans l'Afrique équatoriale occidentale; enfin l'explo-

(1) Cette commission, dont les décisions sont souveraines, est élue au scrutin secret.

ration arctique du *Polaris*, sous la direction du capitaine américain Francis Hall.

Je vais, en les résumant, essayer de faire ressortir à vos yeux les mérites de chacune d'elles.

I

La géographie ne considère pas seulement la place qu'une contrée occupe dans le monde, ou le chiffre qu'atteint sa population; elle voit la région sous tous ses aspects, et les recherches des naturalistes l'intéressent à un haut degré. La Chine a été pendant ces quinze dernières années, pour M. l'abbé David, de la congrégation des Lazaristes, le théâtre d'un magnifique ensemble d'études zoologiques et de récoltes précieuses. Les voyages accomplis par notre compatriote n'ont pas seulement procuré des trésors à l'histoire naturelle, ils ont fait la lumière sur la géographie physique de contrées inexplorées, et seuls les voyages du baron de Richthofen peuvent être mis en parallèle avec ceux de l'abbé David.

Ce fut en 1861 (1) que le savant missionnaire débarqua à Péking. Il allait partager les rudes et méritoires travaux des lazaristes, qui, depuis trois siècles, essayent de gagner à la civilisation chrétienne les immenses populations de l'extrême Orient. Tout en s'appliquant aux devoirs de son ministère, il ne négligea pas les études scientifiques vers lesquelles son goût et ses études précédentes le portaient depuis longtemps. Il fut d'abord désappointé en arrivant en Chine. L'humilité et la pauvreté des constructions chinoises, l'uniformité et la monotonie de la campagne fatiguent vite et même affligent l'œil de l'explorateur. Il ne faut pas longtemps en effet pour connaître à

(1) Nous devons à notre confrère Alf. Grandidier, si compétent pour ce qui regarde les sciences naturelles, les notes qui nous ont servi pour cette section relative à M. l'abbé Armand David.

fond l'aspect physique, la faune et la flore de cette région aride, déboisée et triste, malgré les milliers de villages qui sont semés çà et là, de tous côtés, à perte de vue. Celui qui a vu un Chinois et une maison chinoise, dit-on, a vu tous les Chinois et toute la Chine; l'abbé David ajoute que celui qui a étudié un canton de la Chine peut croire qu'il connaît toutes les richesses naturelles du nord de ce vaste pays. En effet, dans les provinces septentrionales du Céleste-Empire, où à un hiver sibérien succède un été tropical, un petit nombre de végétaux vivaces et quelques animaux sédentaires peuvent seuls résister à ces extrêmes de température; il est vrai que les oiseaux voyageurs et les plantes annuelles suppléent un peu à cette pauvreté pendant la belle saison. Les premières années du séjour de l'abbé David en Chine furent peu fructueuses pour la science. Mais, vers 1866, quand il sut le chinois, les professeurs du *Muséum* de Paris voulant profiter de ses connaissances scientifiques toutes spéciales, prièrent son supérieur le R. P. Étienne de les autoriser à confier au zélé lazariste une mission d'exploration dans l'intérieur de l'Empire. C'est par suite de cette autorisation gracieusement accordée que l'abbé David put aller visiter l'Ourato, contrée située à l'ouest-nord-ouest de Péking et au nord du pays des Or-tous, qu'aucun Européen n'avait encore visitée, et que les géographes connaissaient à peine de nom.

Parti de Péking en mars 1866, il se rendit d'abord à Suen-hoa-fou, malgré les rebelles et les bandes de voleurs qui infestaient ce pays, car si l'on attendait que les provinces excentriques de la Chine fussent tranquilles, on devrait y renoncer à tout voyage lointain. La distance est d'une cinquantaine de lieues dans l'ouest-nord-ouest. Puis il se dirigea, en marchant vers l'ouest, le long du cours du Yang-ho, jusqu'à Sin-pin-keou, 30 lieues plus loin; c'est là que passe la dernière grande muraille, et que, quittant la Chine, on entre en Mongolie. Après une marche de 85 lieues, il

atteint Kouï-hoa-cheng, la localité la plus occidentale visitée par les missionnaires, et, 50 lieues plus loin, il arrive à Sartchi. C'est là que l'abbé David fit de nombreuses et fructueuses explorations dans l'Ourato, poussant dans l'ouest jusqu'à Barou-taba-djao, et dans le nord, jusqu'à la plaine de Maomingan. L'état de rébellion du pays ne lui permit malheureusement pas de pénétrer dans le Khou-khou-noor à travers le Kan-sou, et il dut revenir sur ses pas en visitant le grand lac Taé-haé. Après sept mois et demi d'absence, le voyageur rentra à Péking, rapportant avec lui des notes détaillées qui lui ont permis de tracer ses itinéraires dans ce pays inconnu; le *Bulletin* de la Société de janvier dernier les a publiées (1). Les nombreuses collections recueillies dans l'Ourato par le savant missionnaire ne sont pas du reste utiles seulement au point de vue des sciences naturelles proprement dites, mais bien aussi au point de vue de la géographie zoologique et de la géologie (2).

En 1868 l'abbé David entreprit un second voyage dans le but de visiter le Moupin en passant par la province de Setchouen. Le Moupin est cette partie du Tibet qui confine à la portion méridionale de la frontière occidentale de la Chine et qui comprise entre le Khou-khou-noor, le pays de K'ham et le Lhassa, est séparée du Népal, du Boutan, de l'Assam, par l'Himâlaya. Le voyageur partit de Chang-hai, où il se rencontra avec notre regretté collègue Francis Garnier, qui arrivait des bords du Mékong. Après une étape de quatre mois dans le Kiang-si, il remonta pendant 64 jours, jusqu'à Chong-king, le fleuve Bleu ou Yang-tsé-kiang (le Grand Fleuve), que

(1) Voir les *Bulletins de la Société de Géographie* de janvier et de février 1875. Articl. Voyage en Mongolie (pages 5 à 45 avec la petite carte à l'appui). — Voir l'article : Voyage dans la Chine occidentale. Lettre à M. A. Daubrée, de l'Institut (*Bulletin de la Soc. de Géog.*, août 1874, p. 188-199).

(2) Voir les *Nouvelles Annales du Muséum*: Lettre sur la géologie de la Chine au *Bulletin de la Soc. géologique de France*, 3^e série, t. II, 1874, n^o 5, p. 406 à 409.

les Chinois de l'intérieur nomment simplement Ta-kiang, et dont le parcours ne le cède en longueur qu'à celui du Mississipi. Puis, laissant sa barque remonter seule le fleuve, il entra dans des régions complètement inexplorées jusque-là, et, après douze jours de marche il arriva à Tching-tou-fou, le chef-lieu de cette belle et riche province de Se-tchouen, ou des *Quatre-Rivières*, d'où il gagna le Moupin, principauté indépendante qu'une haute chaîne de montagnes aux cimes neigeuses sépare de la Chine.

Toute cette région sauvage, hérissée d'affreuses montagnes couvertes de forêts primitives, est située entre le 31° et le 32° degré de latitude, elle donne asile à une foule d'animaux indigènes que protègent les croyances bouddhistes. C'est là que l'abbé David a formé la majeure partie des collections qu'il a envoyées à notre *Muséum* national; c'est là qu'il a découvert ces deux curieuses espèces de singes, que leur fourrure épaisse protège contre le froid glacial de ces contrées, et dont l'une, à la face verte et au nez retroussé, a été décrite par l'un de nos savants collègues, M. Alphonse Milne-Edwards, sous le nom de *Rhinopithecus Roxellanae*. Jusque-là, on avait cru que les singes étaient des êtres exclusivement tropicaux.

Un animal des plus intéressants, à l'aspect d'ours, quoique ses caractères ostéologiques l'éloignent des ursidés, a été aussi découvert dans ces montagnes inexplorées par l'abbé David : c'est l'*Ailuropus*.

Le splendide *lophophore* de Lhuys a été aussi tué dans les plateaux du Moupin; cet oiseau est d'un vert métallique, avec des reflets dorés, pourpres et violets mêlés de blanc, et l'on ne saurait imaginer une créature mieux parée. Mais pour ne pas trop nous étendre sur la partie zoologique du voyage de l'abbé David, il nous suffira de dire qu'il n'a pas observé moins de cent dix espèces de mammifères dans le Moupin, que plus de quarante constituent des espèces nouvelles pour la science, et que sur quatre cent soixante-

neuf espèces d'oiseaux envoyées au Muséum de Paris, il y en a cinquante nouvelles, et quatre-vingt-dix qui n'avaient pas encore été signalées dans la faune chinoise. Les collections de reptiles, de poissons, d'insectes, de plantes, ont aussi apporté un vaste contingent de nouveautés intéressantes. Mais il nous est impossible d'entrer ici dans le détail des êtres qui habitent ces régions inconnues. Après un an de fatigues, de privations et de maladies, l'abbé David, riche de collections et d'observations de toutes sortes, revenait au Sé-tchouen, d'où, avant de quitter la contrée, il alla faire une excursion au pays des Si-fans que les cartes donnent à tort comme étant une partie de Khou-khou-noor. En huit jours de marche, il arriva à Lo-ngan-fou; puis, poussant plus loin vers le nord-ouest, il alla jusqu'à Yang-mou-pa, à 1900 mètres d'altitude; c'est là qu'il découvrit la salamandre gigantesque que M. Blanchard lui a dédiée. Puis, malade du choléra, affaibli par les privations, il se décida à retourner à Chang-hai. Son voyage n'avait pas duré moins de vingt-cinq mois, et son itinéraire comprenait environ 2500 lieues, sans compter les courses quotidiennes de détail. La relation de cette importante exploration a paru en partie dans les *Nouvelles Archives du Muséum*. Les massacres de Tien-tsin, où il arriva le surlendemain du jour où furent assassinés vingt et un Européens et beaucoup de chrétiens indigènes, forcèrent l'abbé David à revenir en France à la fin de 1870; nous savons, hélas! quelles nouvelles tristesses l'y attendaient!...

Mais là ne s'arrêtent pas les explorations de l'infatigable missionnaire. Après avoir mis ses notes et ses collections en ordre, il repartit de nouveau pour la Chine, dans le but de compléter ses investigations, sans se laisser arrêter par le souvenir des souffrances et des maladies qu'il avait endurées dans ses précédents voyages; et en 1872, pour la troisième fois, il pénétra dans l'intérieur de la Chine, va jusqu'à la province de Chen-si, espérant pénétrer par le Kansou, dans le Khou-khou-noor; mais la guerre qui bouleverse

ces contrées le force à renoncer à ce projet, et, après avoir exploré avec soin la grande chaîne des monts de Tsin-ling, il descend le Han-kiang, jusqu'à Han-keou, puis gagne de là le Kiang-si et enfin le Fo-kien. Ce troisième voyage avait duré seize mois et demi.

C'est surtout au point de vue des sciences naturelles qu'a travaillé notre compatriote; ses recherches ont montré qu'entre les provinces du nord de la Chine et celles du sud-ouest, il existe des différences considérables, et qu'il y a deux populations zoologiques distinctes; il a découvert la faune du Tibet, qui n'a son analogue nulle part. Mais à côté de ces découvertes d'une haute importance, il y en a d'autres que nous révèle le journal de route qu'il a tenu jour par jour, pendant les trois voyages dont nous venons de parler, et celles-là intéressent la géographie physique et l'ethnologie. On doit aussi à M. l'abbé David des aperçus précieux sur la configuration et le caractère des bassins de la Chine centrale et du nord-ouest de la Mongolie; il a donné aussi sur la population de la Chine des renseignements qui ont une importance toute particulière. Aussi pouvons-nous vous dire que la lumière s'est faite sur une région de l'Asie réputée jusqu'à ce jour impénétrable, et c'est à un voyageur français que nous le devons (1). L'œuvre est grande, et vous comprendrez, messieurs, tout le prix qu'il faut attacher aux explorations de l'abbé Armand David: aussi votre Commission lui décerne-t-elle à l'unanimité une médaille d'or.

II

Le docteur Georges Schweinfurth est né à Riga, en Livonie, par conséquent dans les provinces baltiques de la

(1) Voir les *Rapports* de M. Ch. Maunoir, secrétaire général de la Société de Géographie, pour les années 1870-71, 72, 73, 74.

Voir l'*Année géographique* de M. Vivien de Saint-Martin pour 1874, pages 205 à 213.

Russie; à peine eut-il pris ses grades, qu'il fut chargé, en 1860, de classer et de décrire les plantes de l'herbier que le baron de Barnim, le compagnon de Robert Hartmann, rapportait de son voyage en Afrique. Ce travail, qui concordait avec ses études favorites, lui donna le désir de visiter les pays dont la Flore lui paraissait si riche, si intéressante; aussi, dès l'année 1863, se rendait-il en Égypte. Pendant les six premières années, il visita la Nubie et la région comprise entre le Nil et la mer Rouge. En 1869, il voulut étendre le champ de ses recherches jusqu'aux pays situés à l'ouest du fleuve Blanc; le 5 janvier il quittait Khartoum, pour remonter ce fleuve, il s'engageait dans les marécages du lac Nô, remontait le Bahr-el-Ghazal, et pendant deux ans, de 1869 à 1871, il parcourait la contrée à l'ouest de Gondokoro, que, semblables aux branches d'un vaste éventail, arrosent l'Amin, le Rohl, le Diaou, le Tondj, le Djour et la Kosenga, rivières qui vont porter le tribut de leurs eaux dans le Bahr-el-Ghazal. Ses itinéraires ont ainsi croisé en divers sens ceux de Binder (1860), de Petherick (1862), des frères Poncet (1857-1868), de Théodore de Heuglin (1863-1864), de Piaggia (1860-1865) et de Miani (1870-1872), qui l'avaient précédé dans le pays. Il visita successivement le pays des Djour, des Dor ou Bongos, séjourna parmi les Niam-niams et parvint jusqu'au pays des Momboutous. Le lieu le plus méridional qu'il atteignit dans cette exploration est par 3°23' de latitude nord, et 25°52' de longitude à l'est du Méridien de Paris, c'est-à-dire à environ cent lieues au sud-ouest de Gondokoro, lieu que dans ces derniers temps on a nommé Ismallia. Au point où il parvint, et c'est là un des principaux résultats de son exploration, le voyageur constata un changement complet dans la direction des cours d'eau; ce n'était plus vers le nord-est que se dirigeaient les rivières, mais bien vers l'ouest; et, de la coïncidence de la crue de la principale d'entre elles, le Ouellé, avec la crue du Châri, il est permis de penser que ces ri-

vières appartiennent au bassin du Châri et du lac Tchad.

Les investigations du docteur Schweinfurth ont porté, à la fois, sur tout ce qui intéresse la géographie, l'aspect général et la topographie du pays, sur la géologie, l'histoire naturelle, et l'ethnographie. La difficulté du transport des instruments nécessaires l'empêcha de faire des observations astronomiques, mais il y suppléa par l'observation du gnomon, procédé qui, sous ces latitudes presque équatoriales, peut donner des résultats d'une certaine exactitude, et surtout par une attention soutenue à recueillir les éléments complets d'itinéraires circonstanciés.

Parmi les peuples visités par le docteur Schweinfurth, et sur lesquels nous n'avions que peu de renseignements, il faut citer : les Bongos, que nous connaissions sous le nom de Dor, les Mitou, les Niam-niams ou Sandéh, et les Mombouttous. Les Bongos sont agriculteurs, mais malheureusement la traite des esclaves en a fort diminué le nombre. Les Mitou sont également agriculteurs, ils habitent sur la rivière Rohl. C'est au delà du Tondj que l'on rencontre les premiers Sandéh, ces fameux Niam-niams, ces prétendus hommes à queue sur lesquels on a débité tant de fables. Ils n'ont pas de queue comme on l'affirmait autrefois, voilà déjà douze ans que Guillaume Lejean démontra que ce que l'on prenait, chez eux, pour cet appendice insolite à l'homme n'était qu'une bande de cuir dont ils laissaient par coquetterie déborder l'extrémité en forme d'éventail par derrière, entre leurs jambes (1). Mais ils sont bien réellement anthropophages et c'est ce que signifie le nom de Niam-niams ou Gniam-gniam, que leur donnent les autres nègres.

Les Sandéh sont fractionnés en un grand nombre de tribus ; leur configuration physique qui n'a rien de celle du

(1) Voir le *Bulletin de la Société de Géographie*. — Voir le *Tour du Monde*, 1861, t. I, p. 167-168.

nègre présente un haut intérêt dans l'étude générale de l'ethnographie africaine. Ils sont évidemment un rameau de la race blanche propre à l'Afrique, race qui s'est propagée pure ou mêlée à la race noire sur d'immenses espaces du continent africain et dont le foyer paraît être dans la contrée des Gallas. Leur couleur est plus claire que celle des véritables nègres, elle rappelle celle des Foulahs; leurs cheveux, bien que crépus, ont, comme ceux de la race blanche, la propriété de croître indéfiniment, ils les séparent en un grand nombre de tresses qui leur pendent jusqu'au milieu du corps. Leurs grands yeux en amande sont très-écartés l'un de l'autre; leur nez est large, mais long; leur taille est moyenne, le buste est assez long, bien que la plus grande stature ne dépasse pas 1^m,80. Ils s'aiguisent les canines en pointe, afin de s'en servir comme d'une arme dans les combats. Leurs mœurs se rattachent à celles des Pahouins ou Fans de la côte du Gabon. Ils s'habillent de peaux d'animaux et gardent la tête nue, à l'exception des chefs qui ont seuls le droit de s'orner le front d'une coiffure en peau de bête. Ils se servent peu de l'arc et de la flèche; leurs armes habituelles sont la lance, et une espèce de couteau en forme de faucille. Ils chassent et ils pêchent; mais à peine grattent-ils le sol qui leur fournit sans travail une foule de plantes nourricières.

Il faut chercher la cause de leur anthropophagie dans leur manque complet de vaches et de chèvres; n'ayant même pour tuer l'éléphant d'autre moyen que celui, rarement praticable, d'incendier les broussailles de leurs steppes, force leur est de recourir à la chair humaine, la seule qu'ils puissent se procurer. Ils consomment jusqu'aux vieillards des peuplades ennemies qu'ils ont vaincues, et donnent même à leur chair la préférence sur celle des jeunes gens, en raison de l'embonpoint des premiers. Pour l'usage ordinaire de leur horrible cuisine, ils emploient un mélange de graisse humaine et d'huile de termite. Ils prétendent que la graisse

humaine fondue, bue en trop grande quantité, enivre. Chez ces Sandéh, Schweinfurth vit récompenser des guerriers qui avaient accompagné des chasseurs d'esclaves dans une de leurs expéditions au moyen d'une paye dont la monnaie était de pauvres vieilles sommes, véritable viande de boucherie destinée à l'alimentation. Ce triste tableau dont il nous répugne de multiplier les traits vous représente sans doute ces Sandéh comme d'affreux sauvages, n'ayant d'égaux que les cannibales de certaines îles de la Polynésie. Eh bien ! non. Ils sont très-pacifiques, leur démarche est lourde, leurs traits grossiers sont empreints d'une bonhomie ouverte, qui, au premier abord, inspire la confiance; ils sont accessibles aux sentiments de la reconnaissance, et soucieux d'une vie paisible.

Les Mombouttous habitent au sud des Sandéh, au-delà de la rivière Ouellé, et vers le quatrième degré de latitude nord. « Ce peuple et son pays, dit le docteur Schweinfurth, firent sur moi une impression de nouveauté plus grande encore que les Niam-Niams. Une végétation splendide, des palmiers oléifères, des cannes à sucre, des bananiers, d'autres plantes tropicales; des hommes d'un teint encore plus clair que celui des habitants des pays que je venais de parcourir et approchant de la couleur du café moulu, des hommes vêtus d'écorce de figuier, des femmes presque nues, des chignons cylindriques sur toutes les têtes, et que ne dédaigneraient pas aujourd'hui nos merveilleuses, voilà ce qui me frappa chez les Mombouttous. L'anthropophagie est encore plus couragée chez eux que chez les Niam-Niams; et cependant les Mombouttous sont loin de manquer d'intelligence. Ils ont un état social réglé, ils connaissent plusieurs arts, et s'entendent mieux que les Niam-Niams et les Bongos à la fabrication du fer et du cuivre. »

Une autre peuplade intéressante dont le docteur Schweinfurth eut connaissance est celle des Akka, appelés par les Sandéh Tikki-Tikki; elle réside à deux journées au sud des

Mombouttous; les Akka n'atteignent jamais plus d'un mètre et demi; ce sont de véritables nains qui rappellent les Pygmées que l'antiquité plaçait dans le cœur de l'Afrique. On a pu étudier, *de visu*, au point de vue anthropologique, ces nains africains, car deux d'entre eux sont depuis deux ans en Italie, envoyés par le voyageur Miani mort en 1872 dans le pays même des Mombouttous.

Avant de revenir au Caire, Schweinfurth, pour utiliser les six mois qu'il lui fallut encore passer dans le bassin du haut Nil, fit une excursion à l'ouest du lac Nô, jusqu'au Dâr-Fertit. Il s'avança dans le pays des Kredj jusqu'à quatre fortes journées au delà du point atteint autrefois par M. de Heuglin; il trouva les peuplades des Kredj, des Golo, des Séré, bien réduites par la traite des noirs. Le pays est couvert de postes où s'établissent les trafiquants qui y arrivent avec des ânes chargés de colonnades et d'objets d'échange; après un court séjour, ils s'en retournent chacun avec un groupe de quatre à cinq têtes noires qu'ils emmènent vers le nord.

Le trait caractéristique de la contrée est d'être un pays plat et marécageux, arrosé par le Bahr-el-Arab, qui, par son importance, paraît être le véritable cours supérieur du Bahr-el-Ghazal. Vers la fin de 1871, le voyageur livonien revenait en Europe, mais ce devait être pour peu de temps, car après avoir exploré, dans le même temps que Gerhard Rohlfs, la grande oasis de Khargéh, il est aujourd'hui de retour au Caire, où par ordre du Khédive il organise une société de géographie égyptienne.

Le docteur Georges Schweinfurth, dont la relation est d'ailleurs aujourd'hui publiée en allemand, en anglais, en français⁽¹⁾, a révélé un tel esprit géographique dans ses diffé-

(1) Voici le titre de l'édition anglaise, *The Heart of Africa, three years, travels and adventures in the unexplored regions of central Africa, by doctor G. Schweinfurth*. 2 vol. Londres, 1874.

L'édition française est publiée en 2 vol. in-8° avec cartes et gravures par la librairie Hachette. — De nombreux extraits en ont été publiés dans le

rentes explorations qu'elles surpassent certainement en résultats ceux que nous devons à ses devanciers, dans les pays à l'ouest du fleuve Blanc. Ses récoltes en histoire naturelle, en ethnographie, sont d'une grande richesse, en même temps que ses relevés et ses itinéraires apportent à la carte de ces contrées, encore si peu connues, une quantité d'informations nouvelles; aussi votre Commission du prix pour reconnaître les services rendus par Schweinfurth à la science géographique, lui a-t-elle décerné une médaille d'or.

III

Dans notre dernière assemblée générale, vous avez entendu un digne missionnaire, de la congrégation des Oblats de Marie, vous faire en termes simples et pittoresques le récit de ses courses parmi les Esquimaux de l'Amérique du Nord, et vous avez pu voir la grande carte sur laquelle il avait consigné les résultats par lui acquis pendant son séjour au milieu d'eux.

M. l'abbé Petitot a en effet parcouru pendant douze années consécutives la région qui s'étend, du sud au nord, entre le grand lac des Esclaves, et l'océan Glacial arctique, et de l'est à l'ouest, entre la rivière de la Mine de Cuivre ou Coppermine et les montagnes Rocheuses.

Considérant avec raison les études scientifiques comme le complément nécessaire du ministère d'un missionnaire, il a mis tous ses soins à réunir successivement les éléments de sa carte, qu'il a établie en prenant pour canevas les quelques données que nous devons aux cartes de Franklin et de Mackenzie, qui aujourd'hui encore font seules les frais

Tour du Monde de 1874. — Voir l'*Année géographique* de Vivien de Saint-Martin, pour 1872-1873-1874. — Voir les *Rapports* de M. Ch. Maunoir, secrétaire général de la Soc. de Géog. pour les années 1872, 1873, 1874, etc. — Voir la *Revue des deux mondes* du 1^{er} mars 1875.

de nos cartes pour l'espace que nous avons indiqué. Sans autres instruments qu'une bonne montre et plusieurs boussoles, dont l'une était munie d'un petit méridien mobile, mais en mettant aussi à profit de judicieuses remarques sur la durée de ses marches par rapport aux longitudes décroissantes des points déjà déterminés par ses devanciers, il a relevé l'intérieur des terres comprises entre l'itinéraire de Franklin, vers la rivière de la Mine de Cuivre (114° à l'O. de Greenwich) et le cours de la Mackenzie, et entre le grand lac des Esclaves et celui des Ours, laissant scrupuleusement en blanc les rares espaces qu'il n'avait pas parcourus. Pour la première fois, il nous donne le relevé des montagnes de la rive droite du fleuve; elles appartiennent au système des montagnes Rocheuses. Toutes ces nouvelles acquisitions portées sur sa carte, il les a contrôlées dans différents voyages à la suite desquels il avait fini par posséder tellement la configuration géographique de la contrée que, plus d'une fois, il lui arriva de remettre ses guides eux-mêmes sur la voie.

Il a recueilli des renseignements sur la structure et la géologie des montagnes Rocheuses, de la vallée de la rivière Porcupine, branche septentrionale du fleuve Youcon, qu'il descendit en 1870 jusqu'au fort Youcon. Il a reporté sur sa carte tout ce que ses courses à l'est de la Mackenzie entre le grand lac de l'Ours et l'océan Glacial lui avaient appris; il y a joint, en leur réservant la part qui leur revenait, les renseignements que lui avaient donnés les officiers de la Compagnie de la baie d'Hudson, dont il se plaît à reconnaître le fraternel accueil. Il a rectifié ou complété le peu que nous savions sur la rivière Mackenzie, aussi bien que sur la lagune, jusqu'ici mal déterminée sur nos cartes, où elle porte le nom de lac des Esquimaux. Il a également marqué sur sa carte la délimitation des territoires indiens, et les noms de toutes les localités, dans leur langue indienne ou esquimau.

Vous pourrez d'ailleurs vous rendre compte de l'impor-

tance de la carte de M. l'abbé Petitot, car elle sera prochainement publiée au *Bulletin*, avec un mémoire à l'appui.

M. l'abbé Petitot rapporte encore un journal volumineux scrupuleusement tenu depuis treize ans, qui contient le récit de ses travaux de missionnaire, celui de ses excursions, la description géographique et géologique des pays parcourus, leur historique, là où il s'en rattache un, la monographie de chacune des peuplades qu'il a visitées; leurs traditions, coutumes, religion; leur origine présumée, leurs chants notés, et l'histoire naturelle de la contrée. Ajoutez à ce bagage scientifique un dictionnaire des trois principaux dialectes de la langue des *Déné-djingié* (les *Tinné* des Anglais), contenant environ dix-huit à vingt mille mots dans chaque dialecte, et comprenant un grand nombre de termes propres aux Indiens Porteurs, Sekkanés, Alènes, Castors, Esclaves, Flancs de Chien, et aux Loucheux de l'Alaska; un dictionnaire esquimau du dialecte parlé par les Innuit des bouches de la Mackenzie, et par ceux du cap Bathurst; une grammaire et un travail très-important sur les racines *Déné*; enfin une collection de 300 ou 350 croquis au crayon ou à l'aquarelle, reproduisant des paysages, cours d'eau, chutes, lacs, forts, missions, types indigènes, etc., etc...

En présence de telles acquisitions, vous avez déjà ratifié la décision de votre Commission qui à l'unanimité a décerné à M. l'abbé Petitot une médaille d'argent, en témoignant le désir de voir un si louable exemple suivi par ceux de ses confrères que leur saint ministère conduit, loin de la mère patrie, dans des pays qu'ils sont souvent les premiers à parcourir.

IV

Tout ce qui intéresse le Gabon me saurait nous être indifférent, car c'est de ce côté qu'il importe désormais d'attacher l'Afrique équatoriale inconnue. N'est-ce pas d'ailleurs à nos compatriotes que l'on doit les seules notions que

nous possédions sur ce pays? — Pour s'en convaincre, il suffirait d'ouvrir le *Bulletin*; on y trouverait les noms des Braouezec, des Serval, des Aymes, des Touchard, des Duchailu, des Griffon du Bellay, de M. l'amiral Fleuriot de Langle, etc., etc., qui, les premiers, ont promené notre pavillon sur les rives du Gabon, de l'Ogôoué (Ogôvaï), et de leurs tributaires.

C'est donc avec un intérêt tout particulier que vous avez suivi et encouragé MM. de Compiègne et Marche dans leur hardie tentative pour remonter le fleuve Ogôoué. Les premiers, ils ont eu la bonne fortune d'en franchir les rapides sur une longueur de 140 milles, et de s'avancer jusqu'au confluent de la rivière Ivindo, au delà du pays des sauvages Osyéba, c'est-à-dire sur un parcours encore inexploré d'environ 200 kilomètres.

Vous avez entendu de la bouche même de M. de Compiègne les principaux incidents de ce voyage, dont notre *Bulletin* contient un exposé plus détaillé (1). Quoique l'objectif principal des voyageurs ait été la réunion d'objets intéressant l'histoire naturelle, et que leur exploration n'ait point eu dans ses résultats ce caractère scientifique spécial auquel vous attachez tant de prix, nous devons savoir gré à MM. de Compiègne et Marche, dans l'état de santé où les avait réduits le climat débilitant qu'ils affrontaient, d'être restés deux ans dans un pays tel que l'Afrique équatoriale, étudiant toutes les tribus qui habitent le Gabon, ou les bords de l'Ogôoué; d'avoir exploré à fond le N'gounié, les lacs Zonangué, Azingo, Isanga, si mal connus jusqu'ici; les rivières Akalais, Akoio, les lacs Oguemouen et Obanga, tout à fait ignorés avant eux, d'avoir planté le pa-

(1) Voir le *Bulletin* de septembre 1874, p. 225-339, avec la carte. — Voir les *Rapports* de M. Ch. Maunoir, secrétaire général de la Soc. de Géographie, années 1872, 1873, 1874. — Voir l'*Année géographique*, par M. Vivien de Saint-Martin, années 1873, 1874. — Voir le *Correspondant* du 10 février 1875.

villon français au delà de la chute de Samba, dans le pays des Ivéla, où jamais blanc n'avait mis les pieds; enfin, et surtout, de s'être conduits au milieu de ces tribus sauvages de manière à laisser des souvenirs d'humanité, de dignité, de bonne foi, qui, il faut l'espérer, aplaniront les difficultés à M. Savorgnan de Brazza, aspirant de marine, qui doit reprendre la même route, et pour le succès duquel nous formons les vœux les plus sympathiques.

Votre Commission du prix a pensé qu'il convenait de tenir compte à MM. de Compiègne et Marche de leur zèle, et du pas en avant qu'ils avaient fait dans une direction où le géographe a encore tout à apprendre; elle leur décerne donc une médaille d'argent.

Messieurs de Compiègne et Marche se proposaient de reprendre la route du Gabon, mais ce n'est pas impunément qu'un Européen peut entreprendre des excursions sous de telles latitudes, et vous déplorerez avec M. de Compiègne l'ordre rigoureux des médecins qui lui interdisent, quant à présent, tout voyage en Afrique.

M. Marche reste seul plein de résolution et d'ardeur : il voudrait accompagner l'expédition de M. Savorgnan de Brazza; espérons que la Société de Géographie obtiendra les fonds nécessaires pour le lui permettre.

Que messieurs Savorgnan de Brazza et Marche partent donc pour cette contrée encore pleine de mystères que semblent se disputer un soleil équatorial et des eaux abondantes, qu'ils emportent avec eux l'expression de nos vœux; et, avec l'encourageant témoignage de notre intérêt, la précieuse certitude que, si loin que soit de la mère patrie un explorateur, votre sollicitude et votre appui ne sauraient lui manquer.

V

Nous avons à décerner, cette année, le prix bisannuel, consacré aux explorations arctiques que M. Alexandre de la

Roquette a fondé pour honorer la mémoire de son regretté père, l'un de nos fondateurs, qui, pendant quarante-six ans, fut si dévoué aux intérêts de la Société de Géographie. La Commission des prix s'est trouvée en présence de plusieurs entreprises qui ont eu soit le Smith-Sound, soit le Groenland oriental, soit le Spitzberg, soit enfin la Nouvelle-Zemble pour objectif. Toutes méritent des éloges; mais l'une surtout, celle du *Polaris*, navire sur lequel l'Américain Francis Hall, s'est avancé au delà du Smith-Sound et du canal Kennedy jusqu'au 82° 16', c'est-à-dire, le plus près du pôle qu'aucun navire ait atteint *sous voiles*, a plus particulièrement mérité l'unanimité des suffrages des membres de la Commission.

Le capitaine C. F. Hall était d'ailleurs un des vétérans des expéditions arctiques. Il exerçait à Cincinnati, dans l'Ohio, l'état de graveur lorsqu'en 1850 il se prit de passion pour les explorations à la recherche de Franklin, qui étaient alors dans toute leur ferveur. Laissant de côté le burin, il consacra tous ses loisirs à l'étude des contrées de l'Amérique polaire. Il eut d'abord l'intention de prendre part, sur un navire monté par lui, à la mémorable expédition de Mac Clintock, mais il s'y prit trop tard. Au retour du marin anglais, il crut que tout n'était pas dit sur la destinée des marins de l'expédition de Franklin, et pour approfondir ce mystère, il résolut d'organiser une nouvelle expédition; il sut intéresser à son projet d'honorables personnalités, entre autres, Henri Grinnell, dont la philanthropie était bien connue, et en 1860, il partait de New-London sur le baleinier *Georges-Henri*. La perte de son navire l'empêcha d'accomplir son voyage projeté dans l'ouest, mais il retrouva des traces très-intéressantes de l'expédition de Frobisher, qui, trois siècles auparavant, avait, par ordre de la reine Élisabeth, visité ces contrées; et il s'assura, entre autres renseignements géographiques, que ce que nos cartes marquaient comme un détroit sous le nom

d'Entrée de Frobisher, n'était qu'une longue baie fermée, sans communication avec la baie ou la mer d'Hudson.

De retour aux États-Unis en septembre 1862, il publia le résultat de ses recherches dans un livre qui eut un grand succès : *La vie parmi les Esquimaux* (1). Mais, pris d'une espèce de nostalgie pour une contrée qui pourtant n'avait rien d'attrayant pour un homme habitué à la vie confortable des grandes villes, il reprit, en 1864, avec deux Esquimaux, Joé et Hannah, ses fidèles compagnons, la route des terres glacées. Pendant cinq années consécutives, il explora les côtes septentrionales de la baie d'Hudson, vivant avec les Esquimaux, et, comme eux, de viande crue et d'huile de phoque. Il se perfectionna dans la connaissance de leur langue, de leurs mœurs, de leurs traditions, et, lorsqu'il revint dans sa patrie en 1869, il était admirablement préparé pour sa grande expédition au pôle, but suprême de ses constants efforts.

Il s'occupa bientôt de l'organiser ; et, bien que ses amis le détournassent de cette hasardeuse entreprise, il s'adressa au Congrès afin d'obtenir l'appui du gouvernement américain. En attendant une réponse, il vécut, avec sa petite famille d'Esquimaux, de conférences qu'il donna sur ses précédents voyages. La décision, à cause des circonstances politiques d'alors, se fit longtemps attendre ; il éprouva même, paraît-il, plus d'un désappointement dans le cours de ses démarches et de ses sollicitations. Il a raconté lui-même qu'il retrempait alors son courage dans une étude assidue de la vie de Christophe Colomb, et que l'exemple de l'illustre navigateur le fortifia plus d'une fois dans sa persévérante résolution.

Il obtint enfin qu'on lui abandonnât un des navires demeurés sans emploi depuis la fin de la guerre de sécession ; c'était un remorqueur de 400 tonneaux : il l'aménagea pour

(1) *Life with Esquimaux*. 2 vol. petit in-8°. Londres, 1864.

le rendre propre à la rude navigation à travers les glaces, et le baptisa du nom significatif de *Polaris*.

Je ne vous retracerai pas les terribles épreuves de la périlleuse campagne du *Polaris*, jusqu'au point extrême qu'il lui a été donné d'atteindre, la mort de Francis Hall, son chef d'expédition, la dérive d'une partie de l'équipage sur une glace, tandis que l'autre se voyait forcée d'abandonner le navire, et ne parvenait qu'au prix de mille dangers à rejoindre sa patrie. Notre secrétaire général vous a fait connaître ces tristes détails dans ses *Rapports* annuels justement appréciés de nous tous (1).

Je rappellerai seulement les résultats scientifiques de l'expédition; ils sont considérables. Le *Polaris*, nous l'avons dit, en atteignant le 82°16' de latitude, est, jusqu'à présent, le navire qui s'est le plus approché du pôle, à moins de 194 lieues. On a reconnu et découvert plus de 700 milles de côtes; il est aujourd'hui avéré que le canal Kennedy se continue au delà du cap Constitution, point extrême atteint par Kane en 1854; sur sa droite s'ouvre une autre entrée, le canal Robeson (2), que traverse de l'est à l'ouest un courant très-sensible; d'une hauteur voisine du point où l'on hiverna, on vit la terre s'étendre au loin jusqu'au delà du 84° degré. La température était sensiblement moins rigoureuse que

(1) Voir l'*Annual Report of the secretary of the navy, for the year 1873*, n° 18. *Polaris investigation*. Washington, 1873.

Voir le *Rapport* de 1873 et la carte qui l'accompagne au *Bulletin* de 1874. — Voir le *Rapport* de 1874 au *Bulletin* de 1875.

Voir l'*Année géographique* de M. Vivien de Saint-Martin : Année 1873, pages 371 à 379.

Voir : *Histoire des progrès de la géographie de 1857 à 1874*, par E. Cor-tambert, p. 87 à 92.

Voir la *Revue maritime et coloniale*, de septembre 1874. Résumé du *Voyage* du *Polaris*, extrait du *Smithsonian Institute*, par M. le capitaine de frégate Domezon.

(2) Il reçut le nom de l'honorable Georges M. Robeson, secrétaire de l'Amirauté des États-Unis, qui avait pris une importante part dans l'organisation de l'expédition.

plusieurs degrés plus au sud; et la vie animale se traduit par la présence de nombreux troupeaux de bœufs musqués, de beaucoup de lièvres et d'animaux. Le docteur E. Bessels, chef scientifique de l'expédition, auquel revient une bonne part de ces nouvelles acquisitions, avait établi dès le commencement de l'hivernage de 1871-72, dans la baie qui a reçu le nom du navire (par 81°38'), un observatoire, sur une éminence, à 12 mètres au-dessus du niveau de la mer; il y fit de nombreuses observations astronomiques pour en déterminer la position; de plus on obtint des observations magnétiques, météorologiques, géologiques, botaniques et zoologiques; on observa aussi le pendule pour déterminer la pesanteur. La flore, la faune, de la *Terre de Hall*, c'est le nom qui a été donné au prolongement de la Terre Grinnell et de la Terre de Washington vers le nord, sont assez riches; on rencontra huit espèces de mammifères, vingt-trois sortes d'oiseaux, quinze espèces d'insectes, dix-sept espèces de plantes. Vous en trouverez l'énumération dans la lettre que M. le docteur E. Bessels a adressée, à la date du 19 juillet 1874, à notre secrétaire général et qui a été insérée au *Bulletin* de mars 1875.

En présence de ces résultats, votre Commission des prix a jugé devoir attribuer à Francis Hall, le promoteur et le chef de l'expédition du *Polaris*, que recommandaient d'ailleurs ses services passés, la médaille d'or de la fondation de la Roquette..... Mais Francis Hall, comme dix-sept ans auparavant son compatriote Kane, a succombé à la peine, et c'est sur un tombeau que nous devons cette fois encore déposer une couronne. Si nous n'avons pas la satisfaction de remettre à Francis Hall la médaille que nous lui décernons, nous aurons du moins cette dernière consolation de l'adresser à sa famille. Elle ira témoigner, par delà les mers, que la mort même ne saurait arrêter le juste témoignage de votre reconnaissance pour les services rendus à la science géographique.

J'ai terminé la tâche que je devais à la bienveillante confiance de mes confrères; résumant donc les termes du rapport que je viens d'avoir l'honneur de vous exposer, je dirai que la Commission des prix accorde cette année :

1° Deux médailles d'or *ex æquo* : l'une au R. P. Armand David pour ses explorations en Chine et en Mongolie; l'autre à M. le docteur Georges Schweinfurth pour son voyage aux pays des Niam-niams et des Mombouttous.

2° Une médaille d'argent à M. l'abbé Émile Petitot, pour son exploration de la région nord-américaine qui s'étend du grand lac des Esclaves à l'embouchure de la Mackenzie.

3° Deux médailles d'argent à MM. de Compiègne et Marche pour leur voyage au Gabon et sur la rivière Ogooué.

Enfin la médaille d'or de la fondation de la Roquette à l'explorateur arctique Francis Hall, médaille qui sera remise à la famille de l'infortuné voyageur.

PREMIER RAPPORT
sur la
MISSION DES CHOTTS DU SAHARA
DE CONSTANTINE

Par **HENRI DUVEYRIER**,
Membre de la Société de Géographie (1).

MESSEURS,

Dès mon retour, je vous devais un rapport sommaire sur la mission dont vous avez bien voulu me charger, et dont je remercie la Société de m'avoir si libéralement facilité l'accomplissement : je viens aujourd'hui m'acquitter de ce devoir.

Vous comprendrez quelle réserve m'est imposée jusqu'au retour du chef de l'expédition, auquel revient tout naturellement l'honneur de présenter le résultat des recherches faites sous ses ordres, et dont il doit compte, avant tout, à l'administration dont il tenait son mandat.

D'ailleurs, l'exposé des résultats détaillés de la mission exigera encore de longs travaux de mise en œuvre. Il est permis d'espérer que ces travaux seront assez avancés au moment du congrès, pour pouvoir faire alors l'objet d'une communication.

Je me bornerai à vous présenter aujourd'hui une description générale et sommaire de la contrée visitée, à vous indiquer l'itinéraire suivi et à mentionner les observations que j'ai cru devoir faire.

Chargé par la Société d'une mission géographique, je me suis attaché à recueillir, pendant les quatre mois et demi de campagne, toutes les notes, toutes les observations, tous les renseignements qui pourront, une fois élaborés, ajouter quelque chose à nos connaissances sur la région des Chotts.

(1) Lu à la séance du 5 mai 1875.

Les quelques cotes de hauteurs que j'ai eu occasion de citer, et que M. le capitaine Roudaire et ses collaborateurs m'ont communiquées, ne sont pas encore des chiffres officiels. M. le capitaine Roudaire revoit, en ce moment, tous les calculs faits pendant le travail, et il est possible que cette révision modifie un peu les chiffres donnés ici même.

La mission des chotts, commandée par M. le capitaine d'état-major Roudaire, avait pour objet principal de faire un nivellement géométrique de proche en proche, dans la partie est du Sahara algérien, celle où nous trouvons sur nos cartes le grand Chott Melghigh et d'autres dépressions du sol, dont la profondeur et l'étendue exactes étaient inconnues. Pour un seul point, le bord nord-ouest du Chott Melghigh, près du signal géodésique du Setab Mout El-Kerrâmin (dit signal de Chegga), M. le capitaine Roudaire, au cours de sa dernière campagne géodésique, avait donné une hauteur plus sûre, et montré que cette partie du Chott est de 27 mètres plus basse que la mer. On pouvait supposer que la partie est du Chott Melghigh, et les autres bassins salés qui sont plus à l'est, formaient une continuation de la même dépression, mais on manquait de données positives et exactes; les hauteurs déduites des observations barométriques ou autres, faites par des officiers et des voyageurs qui avaient parcouru ce pays, variaient entre elles dans des proportions énormes et laissaient l'esprit dans le vague.

Le gouvernement, en confiant à M. le capitaine Roudaire la direction des travaux à exécuter, lui adjoignit, comme topographe, M. le capitaine d'état-major Parisot, chef du bureau topographique de Constantine. M. le capitaine d'état-major Martin et M. le lieutenant d'état-major Baudot furent chargés du nivellement, et M. le médecin major Jaquemet fut à la fois le médecin, le naturaliste et le chimiste de la petite expédition, auprès de laquelle M. le ministre des travaux publics délégua, comme géologue, M. H. Le Châtelier,

ingénieur des mines. Un artiste dessinateur, M. Sauzée, se joignit à la mission.

Les analyses d'eaux et les collections botaniques et zoologiques du docteur Jaquemet, les observations géologiques de M. Le Châtelier feront connaître la nature du sol dans cette contrée, et les végétaux et les animaux qui y puisent leur nourriture.

Un détachement du bataillon d'Afrique, composé d'une trentaine d'hommes, et commandé par M. le capitaine Comoy, fut désigné pour former l'escorte de la mission et pour fournir les porte-mires pendant le nivellement.

Je le dis avec reconnaissance, votre propre délégué, agréé par le ministre de la guerre et par le gouverneur général de l'Algérie, a trouvé près des autorités militaires, et tout particulièrement près du général Liébert, commandant la province de Constantine, et près du commandant Crouzet, chef du cercle de Biskra, l'appui et les facilités dont il avait besoin.

Si vous le permettez, messieurs, je commencerai ce premier rapport par une esquisse provisoire, à grands traits, du pays où la mission a travaillé pendant quatre mois et demi; je vous parlerai ensuite des itinéraires que nous y avons tracés. Je terminerai par un compte rendu de mon travail personnel, c'est-à-dire des observations et des collections qui sont les matériaux que je rapporte.

Le pays des Chotts commence, dans le Sahara, au sud du département de Constantine par 3°45' de longitude est de Paris, et 34°30' de latitude nord. Il s'étend, dans le sud, jusqu'à 33°45' de latitude. Du côté de l'est, ce pays va sur notre territoire jusqu'à la frontière tunisienne, mais il continue, au delà de cette frontière, en Tunisie, sous le 34°, et il ne finit qu'à vingt kilomètres de la côte de la Méditerranée, au fond du golfe de Gâbès. Ce pays, envisagé dans son ensemble, renferme trois grands chotts : le Chott Melghigh avec ses dépendances, le Chott El-Gharsa et le Chott El-

Djerdj, qui se suivent ainsi de l'ouest à l'est sur un développement de trois cent quatre-vingts kilomètres, dont la moitié est sur le territoire soumis à la France. La ligne qui sépare les parcours des tribus algériennes et tunisiennes longe le rivage est d'un de ces grands chotts, le Chott El-Gharsa. Entre celui-ci et le Chott Melghigh, dont la partie orientale porte le nom de Chott Es-Selâm, se trouvent plusieurs autres chotts, de dimensions moindres, mais dont la position, la forme ou la jonction, restaient dans le vague; quelques-uns même étaient encore inconnus. La tâche confiée à M. le capitaine Roudaire et à ses collaborateurs comprenait nécessairement les observations géographiques destinées à corriger et à compléter la carte de cette contrée.

Lorsque toutes les observations géodésiques et géographiques faites par la mission auront été mises au net sur des cartes, vous y trouverez sans peine un très-notable progrès vers la connaissance exacte du Sahara algérien oriental. Il n'est que juste d'ajouter que la carte, encore manuscrite, dressée par le capitaine Parisot, à l'aide de ses propres reconnaissances et des matériaux du bureau topographique de Constantine, était déjà de beaucoup supérieure aux précédentes œuvres.

Les réceptacles naturels que les Arabes appellent *Chott* (au pluriel *Chotoût*) ont des caractères particuliers qui les distinguent du pays qui les environne. Pour mieux saisir leur nature, il faut établir une comparaison avec les parties avoisinantes du Sahara.

Au nord du pays des Chotts, en deçà de la ligne de montagnes qui borde le Sahara, le terrain est composé, sur une grande étendue, de terres végétales solides, mêlées d'argile ou de marne, qui ont été apportées par les cours d'eau de l'Aourâs, ce dont témoigneraient les gros galets d'argile non encore délayée qu'on voit à El-Faïd, dans le lit de l'Ouâd El-'Arab. En se rapprochant de la montagne du côté de Negrîn, la plaine se couvre de pierres arrondies, de vé-

ritables galets durs ou de cailloux roulés qui reposent sur une terre sableuse, rougeâtre. Du côté de Biskra, une nappe de sables recouvre des bancs d'une roche calcaire, qui affleurent par endroits.

Si, partant de cette ligne, on descend vers les Chotts, on marche sur une terre sableuse et marneuse, chargée de sels, qui devient de plus en plus légère jusqu'à être pulvéruente. Les lits des nombreuses rivières qui traversent cette contrée n'ont, à peu d'exceptions près, de l'eau courante qu'en hiver et au printemps, c'est-à-dire à l'époque des pluies et de la fonte des neiges dans la montagne. A mesure qu'ils gagnent le pays bas, et avant le bord des Chotts, ces lits de rivières se divisent chacun en plusieurs bras, qui se subdivisent encore et forment d'innombrables ramifications. On ne saurait mieux comparer le spectacle de la perte de ces ouâds qu'à un delta de fleuve. Là où les dernières ramifications commencent à disparaître, le sol, plus chargé de sel, et presque absolument nu, se boursoufle et se fendille. C'est à cette nature de terrains, colorés d'une teinte rousse, que les Arabes appliquent le nom de *bakhbâkha*. A l'époque de la crue des rivières, l'eau, amenée par des milliers de sillons, se répand à l'aventure en suivant les moindres pentes; la croûte saline boursouflée s'imbibe et s'affaisse sur l'argile inférieure; lorsque le soleil réagit, la croûte se reforme, se détache de nouveau en se bosselant, et à sa paroi interne naissent de petits cristaux de sels. Il ne reste plus alors, entre la croûte et l'argile solide, qu'une poussière tenue de sel et de marne, que le vent disperse sous le pied des chevaux, qui brisent sans effort la croûte de la surface.

Sur la lisière nord du Chott Melghigh, on trouve les *bakhbâkha*, dans l'ouest; elles sont remplacées, plus à l'est, par les *farfârîya*, plaines nues de marne, tantôt dures, tantôt molles, suivant la sécheresse ou l'humidité du moment où on les voit, mais toujours parfaitement unies et lisses, dont la partie exposée à l'air est couverte d'une pel-

licoule blanche qui se prête admirablement bien à la production des phénomènes optiques de réfraction que nous appelons mirages, et qui y sont presque constants.

Du côté ouest, le grand bassin s'arrête à la rive du Chott Melghigh et, s'il n'est pas bordé partout par une ligne continue de relèvements en forme de berges, la plaine du Sahara vient, s'abaissant en étages, mourir au bord du bas-fond salin. Les habitants actuels du pays ont fait usage de la même comparaison lorsqu'ils ont appelé Setah Mouï El-Kerrâmin « l'étage de l'aiguade des hommes généreux » le gradin sur lequel M. le capitaine Roudaire avait déjà construit le signal géodésique près de Chegga. Ici, les lits des cours d'eau venant de l'ouest, et le lit de l'Igharghar ou Ouâd Righ, venant du sud, entrent dans le chott sans former de deltas.

Si l'on passe sur le côté sud du Chott Melghigh, on trouve des sables tassés, puis des sables mouvants. La forme, très-irrégulière des rives méridionales du Chott paraît dépendre de la présence de collines allongées et plates qu'on aperçoit de très-loin, et que les Arabes appellent *dhra'*, les comparant aux bras étendus d'un homme couché à terre. A l'est, les sables mouvants forment çà et là de hautes dunes jusqu'à la limite nord du Chott Melghigh et des autres dépressions qui lui font suite. Mais, là encore, des lambeaux de plateaux calcaires, tel le Kefel Ed-Dâb, indiquent nettement dans le nord-est presque tous les points où cesse le lit du Chott Es-Selâm, prolongement est du Chott Melghigh.

C'est entre le Chott Es-Selâm et la frontière tunisienne que la mission a trouvé le plus de nouveautés géographiques. Sur une longueur de plus de 100 kilomètres ouest à est, et sur une profondeur de 50 kilomètres nord et sud, au milieu de la contrée menacée ou envahie déjà par les sables mouvants, sont de nombreux chotts dont les contours prennent des formes irrégulières, et dont les lits sont orientés dans le sens du nord au sud ou dans le sens de

l'est à l'ouest. Ce sont les chotts Moula El-Tâdjer, El-Hadjila, Moula El-Tofla, Ez-Zehâhif, El-'Asloûdj, Bou Dhouïl : ce dernier est tout près du grand chott El-Gharsa. De petits plateaux et de longs renflements du sol sortent des sables, séparant quelquefois un chott du chott suivant, mais ces séparations ne sont pas aussi absolues qu'on le croirait si on ne faisait que traverser le pays sur une seule ligne d'itinéraire. Dans tel long bourrelet de terrain qui paraît ceindre un chott, et fermer entièrement la dépression, on trouve tout à coup une solution de continuité par laquelle passe un bras de chott, allant tomber dans le chott suivant.

Les chotts du Sahara du département de Constantine ont des caractères qui leur sont communs à tous. Tous marquent des dépressions, à sol uni, dont la pente est ordinairement beaucoup trop faible pour que la vue suffise pour l'apprécier. Tous forment des bassins, qui reçoivent des lits de cours d'eau, dont les uns sont visibles à leur embouchure, parce qu'ils passent sur un terrain dur, et dont les autres y sont cachés, parce qu'ils passent sur un terrain depuis longtemps envahi par les sables. Ce dernier cas est fréquent surtout dans la partie sud-est du bassin algérien. Tous les chotts ont un sol qui, au moins à la surface, contient une grande quantité de sels. Quelquefois, dans les endroits secs, les sels s'y déposent en croûte ou en efflorescences qui blanchissent leur lit.

Mais si on examine de plus près les divers chotts, et les différentes parties du lit de chacun d'eux, on y remarque une variété d'aspects que je vais passer en revue.

La partie ouest du Chott Melghigh a un fond de terre sableuse, tassée, sur les bords de laquelle sont parsemées de petites pierres quartzеuses, arrondies et polies, rappelant par la forme et par la couleur les bonbons de nos confiseurs, ou bien les grains de gravier de certaines plages maritimes. Ces petites pierres se voient, près des rivages du chott, dans les endroits où croissent encore quelques

maigres végétaux salsugineux. A l'intérieur du chott, son lit est un banc d'argile, crevassée quoique humide; plus loin encore les crevasses se ferment, et lorsque la couleur brune rousse du lit prend une teinte marron, prenez garde à vous! vous entrez dans la partie dangereuse! L'argile ou la marne délayées forment, là comme dans certains points du Chott Es-Selâm, des fondrières, des *borma* ou gouffres de boue liquide dans lesquels cheval et cavalier pourraient être engloutis. M. le capitaine Roudaire et moi avons failli être témoins d'un accident de ce genre qui arrivait à un spahis. Il eut toutes les peines du monde à sauver son cheval et lui-même qui commençaient à disparaître et nous n'aurions pas pu lui porter secours au cas où il aurait continué à s'embourber.

A l'est du Chott Melghigh, le Chott Es-Selâm présente en général d'autres caractères.

Près des bords, son lit est sableux à la surface; plus avant, vers le centre, il est formé par une croûte dure de sel mêlé de sable. Des sables, amoncelés en dunes, paraissent envahir, et envahissent en effet le Chott Es-Selâm par l'est et le sud-est. Étant campés à El-Ba'adja, M. l'ingénieur des mines Le Châtelier et moi, nous avons creusé un trou dans le lit du Chott Es-Selâm, à 400 mètres de la rive. Nous trouvâmes des couches de sable, alternant avec des couches d'argile. Les couches de sable étaient fortement aquifères, et à 1 mètre de profondeur nous rencontrâmes une mince nappe d'eau qui est moins salée au goût que celle des puits d'El-Ba'adja, que buvait le personnel de la mission. Cette particularité s'explique en réfléchissant à ce que nous étions tombés sur la prolongation souterraine du lit d'un des ouâds, situés entre l'Ouâd Tâgmît et l'Ouâd Mahana, vraisemblablement sur le lit de l'Ouâd Tâgmît qui, recevant un tribut d'eau douce après chaque grande pluie, a depuis longtemps débarrassé son canal des sels contenus dans la terre où il passe en amont des fondrières.

Aux époques d'inondation, l'Ouâd El-Mahana charrie dans le lit du Chott Es-Selâm, comme l'Ouâd El-'Arab dans le lit du Chott Melghigh, des troncs de Tamarix enlevés à ses propres rives.

A l'ouest de ce point, le lit du Chott Es-Selâm est une croûte ou un banc d'argile sableuse, ayant la couleur de la terre sèche. Ailleurs, c'est un sol boursouffé, comme celui des *bakbâbha*, et se pulvérisant sous le pas du cheval; plus loin encore c'est une surface d'argile dure, quelque sableuse et saline, qui brille au soleil, et qui est toute marquée de dessins en creux, imitant un damier dont le quadrillage manquerait de régularité. Par endroits, les raies du dessin prennent du relief et se transforment en boursouffures comparables aux longs cheminements que les taupes ou les mulots font dans nos campagnes. Ailleurs encore les bords du dessin redeviennent creux, tandis que le champ même des cases du damier se boursouffle.

Le phénomène du mirage, trompeur seulement parce qu'il fait voir des nappes d'eau sur un terrain sec, et parce qu'il agrandit certains objets tantôt en hauteur, tantôt en largeur, est très-fréquent sur le Chott Es-Selâm. J'ai tenté de le saisir avec l'appareil photographique, mais l'épreuve faite à El-Ba'adja n'est pas assez bonne pour vous montrer cette plage, ces caps et ces îles réels du sud-ouest du Chott Es-Selâm, avec l'apparence trompeuse et passagère des eaux qui ne les baignent plus depuis longtemps, quoique le niveau du sol soit beaucoup plus bas que la mer.

On sera peut-être surpris d'apprendre, et moi-même je l'ai été, que grâce à la coïncidence avec un moment glorieux de son histoire la population arabe du Sahara algérien conserve encore la tradition d'une date à laquelle le Chott Es-Selâm était couvert d'une nappe d'eau. Cela remonte loin, il est vrai, mais non pas assez loin pour enlever toute croyance au fait dont il s'agit. Les Arabes disent que le Chott Es-Selâm était un lac lors de la conquête du pays

par les Musulmans, qui eut lieu en l'an 681 de notre ère. Depuis 1200 ans, le chott s'est desséché lentement, et les mêmes Arabes affirment que certainement, depuis 100 ans au moins, jamais le lit du Chott Es-Selâm n'a été caché par les eaux. Sans connaître les textes des auteurs classiques de l'antiquité, ni cette tradition encore vivante, qui les confirme, un simple matelot, né sur les côtes de la Provence, affirmerait sans hésitation que la mer a existé sur les points des chotts où on trouve encore des quantités de coquilles de praires (*cardium edule*), brisées ou intactes.

Le niveau du sol a dû s'exhausser depuis les temps préhistoriques et antiques, au moins dans une faible mesure, entre le Chott Es-Selâm et le Chott El-Gharsa, soit par suite d'un ensablement constant du lit de l'ancienne mer, soit par suite d'un soulèvement local de la croûte terrestre, ou bien sous l'action de ces deux causes réunies. Entre le chott Es-Selâm, à l'ouest, et le Chott El-Gharsa, à l'est, sont plusieurs petits chotts; parmi ceux-ci le plus grand est le Chott Mouïa El-Tâdjer. Il a la forme d'un *E* couché dont la tête regarderait l'ouest, et dont le pied aurait, au sud, un appendice fort long qui est le Chott El-Hadjila. Le Chott Mouïa El-Tofla ou Mouïa El-Tofilât arrive de l'est, s'abaissant vers l'ouest, tomber dans le grand bras du chott Mouïa El-Tâdjer. Le point le plus haut du lit du Chott Mouïa El-Tofla est seulement à + 3^m,50 au-dessus du niveau des mers. Un léger relief le sépare du Chott El-'Aslondj, dont le bord ouest serait à + 2 mètres et le bord-est à + 3^m,60. Entre celui-ci et le Chott Boû Dhoul, qui est à + 2^m,70, il y a une bosse allongée de sable. Un autre relèvement, bord d'un pays plus haut, qui se prolonge au nord jusqu'à Bir El-Ghabî, ou Bir El-Ghabou des Toroûd, sépare le Chott Boû Dhoul du Chott El-Khalla; cependant cette séparation n'est peut-être pas complète, car un marais salant fertile, la Heïcha Boû Râs, part de l'extrémité sud du Chott El-Khalla, et s'étend au sud-ouest dans la direction du Chott Boû

Dhouil. Il est possible que le Chott El-Gharsa, qui est à l'est, et dans lequel le nivellement géométrique a trouvé la cote — 1 mètre au-dessous du niveau de la mer, soit relié aux chotts que je viens de nommer par le Chott El-Khalla, la Heïcha Boû Râs et la Heïcha Boû Dhouil. Le Chott El-Khalla est encore à $+ 1^m,60$, il ne forme qu'un seul bassin avec le chott El-Gharsa. La cote 0, égale au niveau des mers, tomberait juste en deux creux qui marquent le passage du Chott El-Khalla au Chott El-Gharsa.

Tel est, messieurs, le pays qui vient d'être étudié sous ses différents aspects, et où je vais maintenant vous faire suivre les itinéraires de la mission. Ces itinéraires, lorsqu'ils concordent avec les lignes du nivellement, sont entrecoupés par des stations de plusieurs jours sur chaque point d'étape.

Entrant dans le Sahara par le nord, nous marchâmes au sud jusqu'à Chegga. La mission traversa des plaines où une mince couche de sable cache, çà et là, les affleurements de sulfate de chaux, qui forment son sol et où des plantes désertiques clairsemées, telles que le *Traganum nudatum*, le *Suæda vermiculata*, l'*Atriplex halimus* et la coloquinte interrompent un peu la monotonie du paysage. Dans la première journée de marche, les *Tamarix* surtout attirent l'attention, parce qu'on les voit plantés au sommet de petites buttes de terre, hautes de un mètre à deux mètres. Ce pays est coupé par l'Ouâd Djedi, cours d'eau qui vient du Djebel 'Amour et qui coule vers l'est. Les puits artésiens de Chegga sont dans un creux, dont le sol sableux est déjà tout imprégné de sel, et où la végétation est exclusivement composée des plantes salsugineuses qu'on retrouve, plus loin, jusque dans le lit des chotts.

A Chegga commence notre voyage en contournant le Chott Melghigh, par le nord.

L'itinéraire passe par 'Aïn Ma'âch, l'une des sources qu'on trouve dans le canton de Djeneyyen, qui doit ce nom équi-

valent du nôtre « Jardiniet » à des fourrés de roseaux, remarquables par leur longueur, et d'un petit bambou, au fond desquels sont cachées des sources, et qui servent de refuges à des nuées d'oiseaux et à des sangliers. Si la tradition rapporte mieux qu'une légende, dans les temps anciens il y avait à Djeneyyen vingt-cinq villages qui composaient un petit État, et qu'une inondation anormale de l'Ouâd Djedî aurait détruits. Je dois à la vérité d'ajouter qu'on n'en trouve plus de traces, mais cette constatation, faite sur un point où la pierre manque, n'infirmes pas absolument le dire des Arabes.

De 'Ain Ma'âch, traversant le delta de l'Ouâd Djedî et la partie basse du cours d'autres rivières, nous fîmes deux étapes jusqu'à El-Faïd. Dans cette route la terre végétale cède quelquefois la place au terrain de *heïcha*, où la marne domine toujours; le caractère le plus frappant du pays est la nudité absolue. Toute la végétation semble s'être réfugiée sur les rives des cours d'eau, et la seule plante qu'on y trouve est le Tamarix. Les Arabes appellent la partie ouest de ce pays El-Mehaimel (c'est-à-dire « le réservoir »), parce qu'elle reçoit un grand nombre d'ouâds dont les cours supérieurs sortent des flancs de l'Ahmar Kaddhou sur un développement de cinquante kilomètres. En approchant d'El-Faïd le terrain est plat, uni; la terre est fendillée à la surface, jusqu'au large lit de l'Ouâd El-'Arab qui s'est creusé un passage profond dans ce sol tendre, et dont les eaux, à chaque crue de la rivière, rongent ses berges, taillées à pic, et couronnées par des bois de Tamarix. Si à Djeneyyen le bambou végète, El-Faïd offre une autre rareté de la nature saharienne, le grand serpent python y a été découvert par la mission. L'animal capturé était long de deux mètres trois centimètres, son corps avait treize centimètres de tour à la partie la plus grosse, avant qu'il fût vidé. Au cours des travaux de la mission, j'ai appris que le python vivait également à El-Modîla, ville ruinée placée sur le cours de l'Ouâd Che-

riya, un peu dans le nord de Negria en allant vers Tebessa, et M. le capitaine Martin a appris qu'on le trouvait encore à Bou Foggotaa, source située à l'est de Sidi Khehl, une des oasis de l'Ouâd Righ.

La direction sud-est, que nous primes pour aller d'El-Faid à El-Ba'adja, nous fit entrer dans un pays à surface de terre végétale lustrée et brillante, sillonnée par de petits lits de cours d'eau qui sont en majeure partie des ramifications de l'Ouâd Er-Ramel, et plus loin, pas des cours d'eau indépendants. C'est le pays d'Es-Sâfel, où, comme à El-Faid, on voit des traces de labours, et sur lequel on distingue, au loin, les mêmes petites buttes, dont je parlais tout à l'heure, supportant des Tamarix. En avançant, les végétaux, d'abord représentés par le *Pegaronum harmala*, et par une grande ombellifère, deviennent plus rares parce qu'on foule un sol de *bakbâkha*, salée, fendillée, mais non crevascée, où poussent l'*Atriplex halimus* et le *Ruta bracteosa*, et dans lequel les pieds des chameaux enfonçaient quelque peu. Des empreintes de pas plus anciennes étaient profondes de six centimètres. Avant d'arriver à El-Ba'adja commencent les sables mouvants, qui se présentent avec les plantes de la région sud des dunes : l'*Athyratherum pungens*, la *Retama Ratan*, l'*Ephedra alata*. Ce dernier arbuste est bien pourvu par nature en vue des terrains sablonneux dans lesquels il se développe. Ses feuilles sont cylindriques, son tronc ligneux est court et terdu; il s'appuie sur des racines traçantes d'une longueur vraiment surprenante. Ainsi, plus loin vers le sud, à Moui El-Ghemidra, je choisis un pied, haut de 1 mètre du sol à l'extrémité des feuilles, et je pus suivre sur 15^m, 38, une des racines qui se cassa, ayant encore 0^m, 039 de tour.

À El-Ba'adja l'eau se trouve dans les puits à 1^m, 32. Je profitai des loisirs que m'accordait le séjour assez prolongé de la mission, pour accompagner, la boussole à la main, M. le capitaine Roudaire dans deux reconnaissances qu'il fit dans les environs, et en particulier dans le Chott Es-Sellim.

Nous étions dans les premiers jours du mois de janvier, et quoique nous fussions à 35°30' de latitude, à un niveau peu différent de celui de la mer, nous pûmes constater des abaissements de la température de l'air et de la surface du sol au-dessous du point de congélation.

Bir Es-Semâh, directement à l'est d'El-Ba'adja, fut notre étape suivante; pour y arriver, nous passâmes sur un sol de heïcha ou de marais salant, puis sur une bakhbâkha sèche et sur des marnes fendillées, ayant au nord un dhra' ou une colline allongée, de nature solide, et au sud une ligne de dunes. C'est ici qu'on passe du territoire des Oulâd Hadâdja d'El-Faïd dans celui des Nemâmeha. On reprend le sol de sables en entrant dans les creux dont le dernier a le puits, profond de 8^m, 21 de l'orifice à l'eau. A la date du 9 janvier une quantité de petites plantes, vertes et tendres, commençaient à sortir de terre, à la joie des pasteurs qui pouvaient compter sur des herbages pour le printemps. Les touffes d'*Arthroatherum pungens*, communes dans les environs, abritent beaucoup de vipères minuscules, reptile que les Arabes de la contrée ne redoutent pas autant que la vipère céraste; cette dernière, qui est fréquente à Chegga, se rencontre rarement là où vit l'autre espèce.

Une nouvelle étape, sur un sol sablonneux, avec traces de marais salants ou heïcha, puis sur un terrain bosselé couvert de creux à bords fermés, nous mena par le sud-est à Bir El-Hachchâna, puits situé entre le Chott Mouïa Et-Tadjer et le Chott El-Zehâfif. De là nous allâmes à l'est à Bir Ez-Zemânin en foulant un sol où le sable domine, même sur une partie du lit du Chott El-Zehâfif que traverse le chemin. Ce chott est composé d'argile sur laquelle reposent des plaques épaisses de sel.

Je ne puis pas, à mon regret, vous nommer dans cette courte communication les massifs de dunes en vue desquels passe la route depuis El-Ba'adja. Ces massifs sont les plus avancés vers le nord qu'on puisse trouver dans une partie

quelconque du Sahara. De Bir Ez-Zeninim je fis, avec M. le capitaine Roudaire, une course à cheval dans l'est à Bir El-Ghabf, Bir Kelâbiya et Bir El-'Aslôûdj. Puis ensuite, le 28 janvier, la mission partit pour camper à côté du puits de Moufa El-Toûnsi. Elle marcha au sud-ouest, passa dans le Chott El-'Aslôûdj, dont le fond humide est une terre rougeâtre boursouffée, couverte d'efflorescences de sel, sur laquelle gagnent les sables apportés du sud. Ces sables nourrissent le *Calligonum comosum*, arbuste ressemblant à l'*Ephedra alata*, qui manque dans la végétation de ce canton. A Moufa El-Tounsi on trouve l'eau à 2^m,76 sous le sol. Nous étions campés là à côté de trois tombes qui ont chacune leur histoire. L'un des hôtes de ces tombeaux était simplement mort de maladie; des deux derniers, l'un était une victime des Hamâmma, tribu tunisienne de brigands, l'autre était une victime d'un pillard qui se réfugie aussi en Tunisie, après chaque coup de main. Le puits de Guettâr El-Guettâf' fut le but de la marche suivante. Il est séparé du précédent par une plaine de sable solide.

Une reconnaissance poussée dans le sud-est et le sud, à laquelle M. le capitaine Roudaire voulut bien me convier, me permit de relier à mon itinéraire Bir Boû Nab, Bir Boû Khiyyâl, l'Ouâd Ech-Chebika, et Mouf El-Ghenâdra, puits et vallée qui sont dans un pays semé de creux et de bosses allongés et dont le sol est caché sous une couche peu profonde de sable meuble. Je pus viser avec la boussole des points par lesquels passe mon itinéraire au Djerid en 1860. Une autre course nous mena à la grande dune de Sidi Khalîfa, et après la marche suivante toute la mission campait à Mouf El-Ghenâdra, d'où le capitaine Roudaire et moi fîmes dans la direction sud une autre excursion aux puits de Bir El-Asga', Bir Borébich et Lebîrès.

En partant de Mouf El-Ghenâdra nous voyageâmes à l'ouest sur des sables unis, fertiles, où se dessinaient de petits creux orientés dans le sens de notre route, et nous

nous arrêtàmes à Bir El-A'arâf, puits profond de 3^m,10 avec une quantité d'eau assez abondante pour conserver 0^m,25 de hauteur après qu'on eût abreuvé tous les mulets.

C'est ici que le personnel de la mission se divisa pour la première fois : M. le capitaine Roudaire, M. le lieutenant Baudot et votre délégué allèrent dans le sud aux oasis du Souf : Sidi Khalifa, Debila, El-Behima, Ezgoum, El-Ouâd où le nivellement s'arrêta à la côte 81^m,60, Kouïnin, Taghzoût et Gomâr. Je réserve pour une autre occasion de vous parler plus en détail de ce pays si intéressant, de ces villes, de ces villages, de ces jardins de palmiers verdoyants qui ressortent au milieu des hautes dunes de sables mouvants comme les émeraudes sur les anciennes parures en argent terni.

Nous retrouvâmes nos compagnons de voyage à Bir El-'Arab, puits à l'ouest de Bir El-A'arâf, et tandis que la mission reprenait la direction du nord, M. le capitaine Martin poussait seul un long profil en travers du côté de l'Ouâd Righ.

Les seuls points de notre nouvelle route sur Bir Ez-Zennin dont je ne peux manquer de vous parler ici, sont l'Ouâd Jardâniya et le puits de Nâziya : l'Ouâd Jardâniya, parce que déjà dans mon précédent voyage on me l'avait signalé comme le prolongement en aval de l'Ouâd Souf; le puits de Nâziya, parce qu'une carte récente y indiquait les ruines d'une ville. Nous avons traversé l'Ouâd Jardâniya, dont le fond est une terre sableuse de *heïcha* mouchetée d'affleurements boursoufflés de calcaire. Il prend la direction nord-ouest, au point où nous en sortîmes. Cette direction concorde assez bien avec les indications des Arabes du Souf qui m'ont affirmé qu'il se prolonge jusqu'aux dunes de Choûchet 'Abd Allah Bel-Qâsem, ce qui équivaut à dire que l'Ouâd Jardâniya se perd dans le Chott Mouia El-Tâdjér. Quant à Bir El-Nâziya, nous n'y avons pas trouvé d'autres ruines que celles d'un ancien plateau; en

un mot de ces collines, plates au sommet, à pentes raides, et égales en hauteur, que les Arabes appellent *goudr*, et qui sont plantées sur le sol comme les dents d'une mâchoire que les ans dépeuplent. Nous coupâmes trois chotts : Eç-Qohhib, Mouf El-Tofilat et Ez-Zehâhif avant de nous retrouver à notre ancien camp de Bir Ez-Zeninkm.

Le 11 mars, nous en repartîmes, et la mission campait le soir à Bir El-Ghabl. M. le capitaine Roudaire voulait faire dans le nord-est du bassin une excursion comme celles que nous avions déjà faites dans le sud-est. M. le capitaine Parisot et votre délégué l'accompagnèrent à la Heïcha Bou-Dhoull, à Bir Bou Râs, à 'Oglet El-Khadra, aux Seba'a Abiâr (« les sept puits »), et jusqu'à un point d'où on apercevait la colline de Nafta; ils revinrent en passant sur le relèvement de 'Eulb Es-Sega'a sans avoir franchi d'un seul pas la frontière de l'Algérie.

J'abrège maintenant, car la mission va sortir du pays des Chotts, sans sortir de leur bassin. Le nivellement fut poursuivi dans la direction de Besseriâni et jusqu'à ces grandes ruines romaines, par le chemin qui passe à Bir El-Tîn. Les hommes d'escorte purent se reposer pendant quelques jours à Negrin, ville bâtie sur le versant des montagnes, au bord de la belle rivière qui arrose ses jardins, et ses champs, plus loin dans la plaine.

M. le capitaine Roudaire, pressé par la saison qui avançait, et n'étant plus arrêté par les lenteurs du nivellement, décida un retour rapide à Chegga. La petite colonne marcha donc à l'ouest, faisant étapes : dans la jolie petite oasis de Ferkân, rivale de Negrîn; sur l'Ouâd Ouazzâren, qui, la veille une rivière courante, avait son lit à sec le 30 mars; aux villages de Zerîbet Hâmed, Zerîbet El-Ouâd, Sidi-Qâh, et Sidi 'Oqba; au bordj de Taïr Rasou; à Chegga, et enfin, au signal géodésique. Le 12 avril, les porte-mires de M. le capitaine Martin venant du sud se rencontraient avec les porte-mires de M. le capitaine Roudaire : le nivellement

du Chott Melghigh et le travail de la campagne étaient clos. La mission rentra enfin à Biskra, le 14 avril, par un chemin direct qui, du signal géodésique du Setah Mouï El-Kerrâmin, passe par Tair Rasouï, en laissant Chegga à l'ouest.

Témoin de l'activité sans relâche et du soin consciencieux que dans des conditions fatigantes et difficiles les officiers attachés à la mission ont déployés pour l'accomplissement de leur tâche, je puis en toute assurance vous affirmer que les résultats recueillis par eux constitueront une acquisition importante pour la géographie de l'Algérie.

J'ai essayé de vous montrer l'aspect des diverses parties du pays où a voyagé la mission, et d'y indiquer nos routes dans le bassin des chotts, aussi bien qu'on pouvait le faire sans aborder des détails, d'ailleurs intéressants, mais qui ne doivent être traités que dans une étude faite à tête reposée. Je vais maintenant vous parler de mon travail en voyage comme délégué de la Société de Géographie.

Désireux de donner des points d'appui à mes itinéraires, j'ai fait autant d'observations astronomiques que cela m'a été possible, sans me laisser arrêter par deux accidents qui sont arrivés à mes instruments, accidents auxquels M. H. Le Châtelier ou moi avons remédié. Pour connaître les latitudes, j'ai eu recours aux hauteurs méridiennes ou circum-méridiennes des étoiles ou du soleil, et à des séries de hauteurs de l'étoile polaire prises à un instant quelconque. Ce dernier procédé est fort en usage chez les marins anglais; l'amirauté a publié des tables spéciales qui permettent de réduire ces observations très-commodes. Pour déterminer le temps du lieu, j'ai mesuré des hauteurs du soleil ou des étoiles à l'est et à l'ouest. Pour trouver les longitudes, j'ai eu recours aux moyens directs, que donnent les distances de la lune aux étoiles ou au soleil et les hauteurs de la lune mesurées à l'est ou à l'ouest, procédé recommandé par M. Yvon Villarceau. Lorsque les circon-

stances atmosphériques ou l'âge de la lune ne me permettaient pas d'y avoir recours, je me suis servi du moyen indirect, la marche comparée des chronomètres entre une station et la suivante. J'ai mesuré trente-quatre hauteurs méridiennes d'astres et pris deux cent quatre séries, généralement de dix observations chacune, de hauteurs d'astres pour avoir des angles horaires, de hauteurs de l'étoile polaire ou de hauteurs circumméridiennes pour la latitude, de hauteurs de la lune à l'est et à l'ouest, et de distances de la lune au soleil ou aux étoiles pour la longitude.

Ces observations donneront, j'espère : 1° la latitude de vingt-trois stations, qui sont : 'Aïn Ma'âch, El-Mehaimel, El-Faïd, El-Ba'adja, Bir Es-Semîh, Bir El-Hachchâna, Bir Ez-Zenînim, Mouïa El-Toûnsi, Guettâr El-Guetâtîe', Mouï El-Ghenâdra, Bir El-A'arâf, Debila, El-Behîma, El-Ouâd, Bir El-'Arab, Bir El-Nâziya, Bir Es-Sefariya, Bir El-Ghabî, Ferkân, Zerîbet Hâmed, Zerîbet El-Ouâd, Sidi'Oqba et le signal géodésique du Setah Mouï El-Kerrâmin (dit signal de Chegga). 2° Ces observations donneront la longitude directe de treize stations : 'Aïn Ma'âch, El-Mehaimel, El-Faïd, Bir El-Hachchâna, Bir Ez-Zenînim, Guettâr El-Guetâtîe', Mouï El-Ghenâdra, Bir El-A'arâf, El-Behîma, El-Ouâd, Bir El-Ghabî, Ferkân et le signal géodésique du Setah Mouï El-Kerrâmin. 3° Elles donneront encore, je l'espère, la longitude chronométrique des onze autres stations, nommées plus haut, et celle de la ville de Negrin. 4° Enfin elles permettront de trouver la valeur de la variation de l'aiguille aimantée à Bir El-A'arâf et la correction de la boussole à pied qui servait à M. le capitaine Parisot.

Pour les itinéraires, à chaque déplacement j'ai compté les distances parcourues en m'appuyant sur la vitesse réelle mesurée de la marche des chevaux, mulets ou chameaux par minute; j'ai noté la direction de cette marche prise avec la boussole, ainsi que les azimuts des points visibles hors de la ligne d'itinéraire. Ces observations se répètent

pendant deux cent treize heures de marche effective, à intervalles irréguliers, variant de 5 à 20 minutes en moyenne, quelquefois elles sont plus rares, quelquefois plus fréquentes, suivant la nature du terrain et les besoins de la carte. Les itinéraires que j'ai relevés pour la Société de géographie, sur un développement de 1000 kilomètres en chiffre rond, et que je lui présenterai lorsqu'ils seront tracés, ne suivent pas toujours la ligne du nivellement que M. le capitaine Parisot était chargé de relever. Ils donnent de station en station la marche de la colonne, ainsi que les excursions du chef de la mission auxquelles j'ai pris part. Mais, comme la ligne du nivellement, ils relient entre eux tous les points dont j'ai parlé au commencement de ce rapport.

Le climat du bassin des chotts devait être étudié, et la mission a fait des observations météorologiques à des heures régulières. Malheureusement, ce tableau aura des lacunes dues, tantôt à l'état de la santé des observateurs, tantôt à leurs autres occupations. Parallèlement à ces observations officielles, j'ai noté plusieurs fois dans chaque journée du voyage, en marche comme au repos, la pression barométrique, la température de l'air, le degré marqué par le thermomètre mouillé, pour connaître la quantité de vapeur d'eau contenue dans l'air, l'état du ciel et la direction et la force du vent. Persuadé à l'avance qu'il serait impossible d'adopter pour mes observations des heures fixes, j'ai multiplié les lectures d'instruments en m'efforçant toutefois de les faire concorder le plus possible avec les moments les plus intéressants de la courbe diurne de la température. A ces observations s'ajoutent : des constatations de la température de la surface du sol, le matin, à l'ombre, et vers trois heures de l'après-midi, au soleil, puis, des mesures de la profondeur et de la température de l'eau de tous les puits.

Je rapporte : une collection géologique, comprenant des échantillons des roches, des terres et des sels du bassin des

chotts algériens et des contrées voisines que la mission a visitées; un herbier dans lequel j'ai fait entrer au moins un spécimen des espèces végétales qui croissent dans cette partie du Sahara algérien et que je pouvais récolter en fleurs ou en graines; enfin quelques reptiles et autres petits animaux conservés dans de l'alcool phéniqué. Je ne mentionne que pour mémoire de grosses araignées, des scorpions, des myriapodes et des insectes en petit nombre, parmi lesquels une espèce de parasite des racines de l'*Arthratherum pungens*. Enfin, un petit serpent vivant de l'espèce *Cœlopettis insignitus*, qui a terminé son voyage au Jardin des Plantes.

Dans le but de pouvoir donner une idée plus exacte, parce qu'elle sera plus générale, de la géologie et de la botanique du bassin des chotts algériens, en faisant l'itinéraire, j'inscrivais sur mon cahier quelle était la roche dominante de chaque partie de la route et les noms arabes des plantes qui frappaient la vue. Ces noms arabes se retrouvent sur les feuilles de l'herbier, et une fois les plantes qui les portent classées, on pourra avec ces indications et celles qu'a recueillies M. le docteur Jacquemet, reconnaître les cantonnements ou les zones des diverses espèces.

Les dunes de sable fin, dans la partie est du Sahara de Constantine, établissent comme un lien entre la géologie et la météorologie; leur origine et le régime qu'elles subissent ont été diversement compris et appréciés. Je n'ai pas manqué de faire des observations sur la composition, les formes, l'orientation et les phénomènes de déplacement de ces dunes de sable, ni de prendre note des faits relatifs à ces desiderata qui ont frappé les habitants de la contrée, et qui offrent un intérêt réel. Les dunes de sable ne sont pas jetées à l'aventure dans le Sahara; résultats de phénomènes physiques et météorologiques qui continuent de nos jours, elles obéissent encore aux lois qui les ont créées. Ce n'est pas seulement d'après l'examen des petits grains de minéraux qui les composent qu'on doit chercher à la fois le

secret de leur origine et celui de leur avenir. La direction de leur arête et des petites inégalités ou stries de leurs faces ont, à mon avis, une grande importance dans cette étude, parce que ces arêtes et ces stries, petites dunes sur la grande dune, façonnées par le vent qui prédomine, indiquent la direction de la marche des sables.

Envoyé par la Société de Géographie dont je m'honore d'avoir été le délégué, je sais, messieurs, que le bagage scientifique, notes et collections, que je viens de réunir dans le Sahara est votre propriété. Je vous demande comme une faveur de me laisser le soin et de m'accorder le temps d'en tirer le meilleur parti, c'est-à-dire de réduire mes observations météorologiques; de calculer les positions astronomiques et de dessiner mes itinéraires pour dresser une carte; de déterminer, guidé par des savants compétents, les spécimens d'histoire naturelle, afin de pouvoir donner à chaque espèce sa place sur la carte et de pouvoir indiquer son rôle dans la vie du pays. Je vous rendrai ensuite ces matériaux, recueillis pour vous au cours de la mission, et que vous m'aurez autorisé à consulter pour rédiger le travail où je consignerai les résultats de toutes mes observations.

MESSIEURS,

J'ai été et je suis encore pénétré de reconnaissance pour l'intérêt et l'amitié que votre secrétaire général m'a si souvent témoignés pendant l'absence que je viens de faire. Je vous remercie encore de la générosité avec laquelle vous m'avez successivement envoyé les sommes d'argent qui m'ont permis de rester jusqu'à la fin au poste que vous m'aviez assigné. Ces sommes ont excédé mes dépenses, et je rends à votre trésorier cinq cents francs dont je n'ai pas eu besoin.

LE PREMIER MÉRIDIDIEN

ET LA CONNAISSANCE DES TEMPS

Par A. GERMAIN,

Ingenieur hydrographe.

MESSIEURS,

Parmi les propositions scientifiques à l'ordre du jour dans ces dernières années, il n'en est pas qui aient rencontré plus de partisans, en France ainsi qu'à l'étranger, que celle de l'unification des méridiens, ou, pour parler plus clairement, de l'adoption d'un premier méridien unique à partir duquel toutes les nations compteraient leurs longitudes et gradueraient leurs cartes géographiques.

Vous avez entendu dans cette enceinte plusieurs des membres de notre Société se faire les avocats ardents du méridien universel; un grand nombre de mes collègues se sont étonnés, indignés même, que ce sujet ne figurât pas dans le questionnaire qui a été rédigé pour le prochain Congrès géographique; ils ont rappelé que lors du Congrès d'Anvers il était le premier du groupe Cosmographie, qu'un vœu avait été émis à cette époque, et que, depuis 1871, l'intérêt qui s'attachait à lui n'avait fait que croître au point de l'imposer en quelque sorte au congrès de 1875.

J'étais, Messieurs, secrétaire du comité chargé de rédiger les questions des groupes I et II, et si celle du premier méridien a été rayée du programme par la majorité des membres de ce comité, c'est grâce à mes efforts; je vous demande donc la permission de vous exprimer brièvement les motifs qui m'ont fait agir ainsi, non pour me disculper d'une omission que quelques personnes ont qualifiée de regrettable, mais dans l'espoir de vous faire partager mon opinion et de vous réconcilier à jamais avec notre méridien de Paris.

Avant d'entrer dans la discussion il importe de bien poser la question et de voir où elle en est aujourd'hui.

La plupart des nations comptent leurs longitudes, sur leurs cartes terrestres, à partir du méridien de leur capitale ou de celui de leur principal observatoire. Les Américains ont adopté Washington ; les Anglais, Greenwich ; les Allemands, tantôt Paris ou Greenwich, tantôt l'île de Fer ; les Russes, Pulkowa ; les Italiens, Rome ; les Espagnols, San Fernando près Cadix ; et enfin les Français, Paris. Il n'en est pas de même pour les cartes marines : presque toutes les nations maritimes adoptent pour méridien de départ, en hydrographie et en navigation, celui de Greenwich ; seuls les Français et les Belges conservent le méridien de Paris. C'est précisément, je pourrais dire uniquement, parce que le premier paraît être d'un usage plus fréquent que le nôtre que l'on a demandé, en France même, l'adoption du méridien de Greenwich au moins pour les cartes marines.

Je sais bien que plusieurs personnes ont pensé qu'il conviendrait, soit pour ménager toutes les susceptibilités, soit afin de compter dans le même sens les longitudes d'un même continent, d'adopter, indépendamment de toute considération politique, un méridien de départ situé en dehors des observatoires nationaux. Cette proposition, Messieurs, n'est pas soutenable lorsqu'en pense aux difficultés que comporte la détermination de la différence exacte des longitudes de deux points, même quand ces deux points sont situés sur le même continent. Ainsi que l'a très-bien fait remarquer le directeur de l'observatoire de Pulkowa : « pour employer » fructueusement dans un observatoire les éphémérides » calculées d'après le méridien d'un autre lieu, il est indis- » pensable de connaître avec précision la différence de lon- » gitude des deux points. » Quoiqu'elle paraisse purement scientifique, la première, la plus importante des conditions auxquelles doit satisfaire un méridien de départ, est donc de pouvoir être relié avec une exactitude rigoureuse aux divers observatoires du globe qui contribuent, chacun pour sa part, à l'observation des phénomènes célestes, à la correc-

tion des tables astronomiques, à l'étude de la configuration et de la physique du globe, et aux progrès des sciences d'observation.

A qui peut-il donc venir à l'idée de faire passer le premier méridien par un caillou de l'île de Fer, par le sommet d'une montagne élevée, ou par tout autre point plus ou moins incertain dont il faudrait commencer par déterminer rigoureusement la distance en longitude aux observatoires de Greenwich, de Paris, de Pulkowa, etc., dans le seul but de ne favoriser ni une nation ni une autre, ou de donner satisfaction à quelques considérations philosophiques, historiques, ou de simple amabilité? Ceux-là seuls peuvent préconiser cette solution qui ignorent ce que c'est qu'une longitude, comment on la détermine et à quelles conditions doit satisfaire un premier méridien pour ne point ajouter une nouvelle erreur à celles dont les sciences d'observation, l'astronomie, la géodésie, la géographie, ont déjà tant de peine à s'affranchir.

Quelques-uns des partisans de l'unification des méridiens ont proposé de compter les longitudes non plus à partir d'un point physique, mais à l'est ou à l'ouest d'un méridien fictif situé à un certain nombre d'heures ou de degrés du méridien de Greenwich ou de celui de Paris, et cela pour le maigre avantage d'avoir les longitudes de l'ancien monde toutes orientales, celles du nouveau toutes occidentales. Ils ont cité, à l'appui de leur idée, l'exemple des Allemands qui conservent encore, sur quelques-unes de leurs cartes et de leurs livres de géographie élémentaire, le méridien dit de *l'île de Fer*, passant à 20° à l'ouest de Paris; mais ils n'ont point remarqué que nos voisins indiquent également sur les mêmes cartes la graduation à partir de Paris et se hâtent d'adopter le méridien d'un observatoire fixe, celui de Greenwich, pour leurs éphémérides nautiques et pour l'hydrographie qui réclame une grande précision. On a même vanté la supériorité du méridien inférieur de Greenwich, qui

traverse l'océan Pacifique à 12 heures de l'Angleterre; en un mot, chacun a son méridien qu'il trouve préférable à tout autre, et je n'en finirais pas s'il me fallait vous les citer tous. Je ne m'arrêterai pas non plus à convaincre les auteurs, si peu d'accord entre eux, de pareilles propositions que je ne puis, hélas! prendre au sérieux. Je répéterai seulement ce que je vous disais tout à l'heure. Aujourd'hui que les calculs de navigation et d'astronomie, les levés géographiques, les déterminations de position, les mesures de distances, s'appuient sur des observations rigoureuses, souvent simultanées, faites dans les observatoires fixes, il est de toute nécessité de supprimer des intermédiaires qui sont autant de causes d'erreur et compliquent inutilement les calculs en leur enlevant forcément une partie de leur précision. Si, par une entente que le bon sens repousse, on adoptait un premier méridien situé à 20 ou 30° de celui de Greenwich, les Anglais n'auraient aucune raison de modifier leur manière actuelle de compter, et les autres nations, la France la première, se débarrasseraient bien vite de l'inconvénient absolument inutile de modifier les nombres calculés directement pour cet observatoire ou pour le nôtre.

Il est donc certain pour moi que le jour où nous abandonnerons notre méridien, nous serons forcés de prendre celui de Greenwich.

Quel avantage en tireront la science et l'enseignement, le monde savant, et la France en particulier?

Je dirai d'abord que l'idée de l'unification en toutes choses a séduit, surtout dans ces dernières années, beaucoup d'esprits éclairés.

L'adoption d'un système uniforme de poids, de mesures et de monnaies, est d'une utilité générale si incontestable que depuis le commencement de ce siècle elle s'est en quelque sorte imposée à toutes les nations. En ce moment même siége à Paris la commission internationale du mètre qui fixe la grandeur de l'unité de longueur et prépare l'adop-

tion par la plupart des peuples civilisés du système métrique que la France a la gloire incontestée d'avoir créé de toutes pièces.

Des esprits généralisateurs ont souvent répété que la question d'un seul méridien zéro était du même ordre que celle de l'unification des poids et mesures, et qu'il y avait autant d'intérêt pour les nations à compter leurs longitudes à partir d'un même lieu, qu'à mesurer leurs distances à l'aide d'une même unité; quelques personnes ont même exprimé l'avis que, si les Anglais prenaient notre mètre, il serait gracieux de notre part d'adopter leur méridien, et de faire ainsi un échange de petits cadeaux propres à entretenir l'amitié.

Je ne réfuterai point cette dernière opinion trop facilement qualifiée de logique, parce qu'il est évident qu'une pareille question n'est pas de celle que l'on traite avec la seule idée de faire plaisir à une nation amie. Si l'intérêt général, les progrès de la civilisation, ceux de la science exigeaient que nous renoncions à notre méridien, j'y consentirais volontiers; mais c'est en vain que je cherche les motifs d'un pareil sacrifice : tous ceux que l'on évoque ne résistent pas à l'examen.

Je pense d'ailleurs, Messieurs, que lorsqu'il s'agit pour une nation de bouleverser chez elle des habitudes vieilles de deux siècles, de modifier à grands frais et ses méthodes de calcul et son matériel scientifique, elle a bien le droit de ne pas se payer de mots, de faire entrer en ligne de compte son intérêt personnel, de chercher quelle nécessité la pousse à une réforme aussi radicale, et quels avantages elle en pourra retirer.

Je vais donc examiner, Messieurs, s'il est vrai de dire que l'adoption d'un premier méridien universel serait en France d'une utilité réelle pour l'enseignement et la navigation.

On me concédera, je l'espère, que, dans l'étude de notre

géographie intérieure, toutes les fois que nous n'avons pas à consulter des cartes étrangères, l'emploi du méridien de Paris est plus commode que celui d'un méridien qui serait situé hors de France : nous nous faisons, en effet, plus facilement une idée de la distance à Paris, ce grand centre à partir duquel nous comptons nos kilomètres, et dont nous conservons l'heure dans nos voyages, que si nous étions obligés de passer par un intermédiaire dont l'utilité serait purement scientifique. Loin d'être une gêne, l'emploi de longitudes de dénominations différentes, occidentales ou orientales, nous indique bien plus clairement si un point est à l'est ou à l'ouest de Paris, si son heure avance ou retarde sur celle de la capitale, que s'il nous fallait faire mentalement une comparaison de nombres. Presque toutes les nations pensent ainsi et comptent sur leurs cartes terrestres leurs longitudes à partir de la capitale. En 1871, le congrès géographique d'Anvers émit l'avis qu'il y avait plus d'avantages que d'inconvénients à ce que chaque État conservât son méridien particulier pour les cartes terrestres et même pour les cartes côtières.

Pour ce qui regarde l'enseignement, c'est-à-dire l'étude des cartes étrangères, géographiques, géologiques, physiques ou autres, je reconnais volontiers qu'il serait très-commode de pouvoir les comparer, les utiliser directement, sans être obligé de faire la transformation des longitudes et de tracer de nouveaux méridiens lorsque le système de projection adopté ne représente pas ces grands cercles par des droites; mais le savant qui s'occupe de cartes étrangères est en France une exception pour laquelle cette transformation n'offre d'ailleurs aucune difficulté sérieuse : il trouve toujours sur la carte qu'il étudie l'indication du méridien de départ dont la différence de longitude avec le méridien de Paris est inscrite, sinon dans sa mémoire, du moins dans les livres les plus élémentaires. Quels sont d'ailleurs, parmi les services qui s'occupent en France de

géographie, ceux qui se plaignent de la diversité du méridien ? ce ne sont ni les marins ni les ingénieurs hydrographes pour lesquels cependant les longitudes des lieux sont d'un intérêt capital : comme ils ont adopté pour leurs cartes la projection de Mercator représentant les méridiens par des droites parallèles, une règle et un crayon leur suffisent pour passer d'un méridien à un autre; ce ne sont pas non plus les officiers d'état-major pour lesquels ce petit travail n'est qu'un jeu; pour les ingénieurs des ponts et chaussées, la difficulté ne se présente jamais. Quant aux ingénieurs des mines, aux physiciens, aux géographes, qui étudient dans le silence du cabinet et publient à l'aide de documents étrangers, des rapports ou des cartes spéciales, en admettant que leur nombre soit tel qu'il puisse entrer en ligne de compte dans une question d'intérêt général, je demanderai combien ils ont perdu de minutes dans leur vie à passer d'un méridien à un autre; d'ailleurs, leurs comparaisons ne se font-elles pas plus souvent à l'aide de points de repère tels que villes, caps, îles, etc., etc., que par la lecture des longitudes ?

Non, Messieurs, je n'ai jamais pu considérer comme sérieux les griefs accumulés contre notre méridien par ses trop nombreux adversaires. Quand j'entends dire que la confusion produite dans les livres et les cartes par l'emploi de méridiens différents est extrême et cause un grand préjudice aux affaires scientifiques, je m'étonne de ne l'avoir jamais aperçue, après avoir passé dix-sept ans de ma vie à compulsier des cartes de tous les pays, et je m'adresse en vain autour de moi à ceux que je considère comme des géographes ou comme des savants sérieux; chacun me répond qu'il n'a jamais été arrêté dans ses travaux ni même embarrassé, que la réduction est toujours des plus faciles, et que les erreurs qu'elle peut entraîner ne sont dues qu'à une ignorance complète ou à un manque d'attention.

J'arrive maintenant à l'intérêt qu'aurait pour la navigation l'adoption d'un méridien unique.

Combien de fois n'avez-vous pas entendu affirmer que la diversité des méridiens et surtout le voisinage de ceux de Paris et de Greenwich qui ne diffèrent que d'un petit nombre de degrés ($2^{\circ} 20' 14''$), a trop fréquemment les conséquences les plus graves pour les marins qui, naviguant dans les parages éloignés, sont obligés de demander leur longitude au navire qu'ils rencontrent. Ce dernier, vous a-t-on dit, indique bien le chiffre de la longitude, mais il oublie souvent de spécifier le méridien à partir duquel il la compte ; d'où une erreur qui peut mettre en danger le bâtiment mal renseigné. On a même ajouté que c'est là une des causes les plus fréquentes des naufrages sur les côtes. Je me hâte de déclarer, Messieurs, que jamais un marin n'a parlé de la sorte, et que, parmi ceux qui ont le plus réclamé l'adoption d'un méridien unique dans l'intérêt de la navigation, on ne compte pas en France un seul officier. La raison en est bien simple : cette cause d'erreur ne peut pas, ou du moins ne peut plus exister.

Vous connaissez tous, en effet, au moins de nom, le *Code international des signaux*, sorte de dictionnaire d'une langue universelle, à l'aide duquel deux bâtiments étrangers peuvent communiquer entre eux, quel que soit l'idiome entendu par leurs équipages. Ce code, traduit dans toutes les langues, est à bord de tous les bâtiments sans exception. Lorsqu'un navire en rencontre un autre auquel il veut parler, il commence par hisser son pavillon national et la flamme caractéristique du code ; le second bâtiment répond aussitôt par son pavillon national et la même flamme qui signifie pour lui *aperçu*. Le premier hisse alors la série des pavillons nécessaires pour former sa question ; par exemple F, G, H, (*quelle est votre longitude ramenée au moment actuel ?*) Le second, dès qu'il a compris la demande, hisse son *aperçu* et répond à l'aide des pavillons nécessaires pour indiquer sa *propre* longitude. Aucun doute ne peut exister à ce sujet, car la note de la page 158 (2^e partie du code) dit expressément :

« En signalant la longitude ou le temps, les navires doivent toujours compter de leur propre méridien, selon leur coutume ordinaire. Si quelque doute s'élevait, le navire à qui s'adresse le signal hisserait la série F, C, T, » (*quel est votre premier méridien?*). » La réponse signalée ne pourrait alors laisser subsister aucune incertitude.

N'oublions pas d'ailleurs, Messieurs, que le pavillon national indique déjà aux marins le méridien de départ; c'est Greenwich pour les Anglais, les Américains, les Russes, les Allemands, etc; Paris, pour les Français et les Belges, San-Fernando pour les Espagnols, etc.; il est en outre extrêmement rare qu'un bâtiment soit en erreur sur sa longitude estimée de 2° 20' 14", distance en longitude de Paris à Greenwich; j'ajouterai encore que très-souvent les deux bâtiments s'approchent suffisamment pour pouvoir communiquer à l'aide d'un tableau noir, et qu'il est alors de règle d'écrire au-dessous du chiffre de la longitude la première lettre du méridien de départ : *G* pour Greenwich, *P* pour Paris, etc.

Vous le voyez, Messieurs, aucune erreur n'est possible en mer. Je fais ici appel au témoignage de tous les marins et en particulier à celui de l'amiral qui préside notre société; il ne croit pas plus que moi, j'en suis certain, à la possibilité d'une confusion qui n'existe que dans l'imagination de ceux qui n'ont jamais mis le pied à bord d'un bâtiment. Tout en remerciant donc, au nom de la marine, les savants dont la sollicitude sans cesse éveillée redoute pour eux des dangers imaginaires, je me permettrai d'espérer que j'ai fait une bonne fois justice de ce fantôme trop souvent évoqué au service d'une cause que je crois d'ailleurs détestable.

Après avoir démontré que les inconvénients que l'on attribue à la conservation de notre premier méridien sont plus apparents que réels, j'aborde enfin, Messieurs, l'exposé des avantages qui militent en sa faveur.

Je pourrais vous dire d'abord que la transformation qu'entraînerait en France l'adoption d'un méridien étranger, non-seulement serait coûteuse et difficile, mais causerait pendant de longues années plus de confusion, plus d'erreurs, que n'en a jamais produites dans le monde entier la diversité des méridiens. On a déclaré bien légèrement que le nombre des cartes rapportées à Greenwich surpassait de beaucoup celui des autres : eh bien, Messieurs, tandis que l'hydrographie anglaise ne compte pas plus de 2800 cartes, la nôtre en possède plus de trois mille, et les publications du dépôt de la marine ont été dans ces dernières années poussées avec une telle activité, que l'hydrographie du monde entier est, à de bien rares exceptions près, publiée aujourd'hui en français, et que nos bâtiments de guerre ou de commerce sont affranchis de l'obligation de se pourvoir de cartes à l'étranger; de même que nous reproduisons en France les nouvelles cartes marines au fur et à mesure qu'elles sont publiées, nous voyons les autres nations maritimes, et principalement l'Angleterre, nous emprunter les cartes levées par nos ingénieurs et nos officiers pour les traduire dans leur langue.

Cependant, Messieurs, je n'insisterai pas sur ce côté tout matériel de la question, parce que je reconnais volontiers que des considérations d'argent et des difficultés momentanées devraient s'effacer devant celles du perfectionnement des études scientifiques, de la sécurité dans la navigation, de la facilité dans les relations commerciales.

J'aborderai donc un sujet d'un ordre plus élevé avec l'espoir de vous démontrer que nous devons, non pas à notre vanité nationale que l'on nous a reproché de faire entrer en ligne de compte, mais à la science elle-même, à ses progrès auxquels tant de Français s'honorent de coopérer, que nous devons, dis-je, la conservation de notre méridien consacré par deux siècles de travaux astronomiques.

Permettez-moi, d'abord, Messieurs, de vous rappeler une

communication faite en 1870 à la Société de géographie de Saint-Petersbourg, par M. Otto Struve, fils de l'astronome russe dont le nom est justement célèbre, et comme lui directeur de l'Observatoire de Pulkowa. Cette communication, qui concluait à l'adoption, par la France et par le monde entier, du méridien de Greenwich, a été reproduite dans le *Bulletin* de janvier 1875 de notre Société, où vous avez pu la lire. Elle attaque à la fois et l'insuffisance de nos travaux astronomiques et la valeur de notre principale publication scientifique, la *Connaissance des temps*. Je crois devoir vous rappeler les termes mêmes de cette note :

« Le méridien de Greenwich, dit M. Struve, remplit, à » l'exclusion de tout autre, une condition qui n'est pas la » moins importante, quoique purement scientifique d'une » manière essentielle. Pour employer fructueusement dans » un observatoire les éphémérides calculées d'après le mé- » ridien d'un autre lieu, il est nécessaire de connaître avec » précision la différence de longitude des deux points. » L'importance de cette condition a été bien comprise par » notre principal observatoire, qui, rapidement après sa fon- » dation, s'est occupé de relier Pulkowa et Greenwich par » des observations chronométriques précises et a rendu ainsi » possible de rapporter au méridien de Greenwich toutes les » déterminations géographiques obtenues à l'intérieur de » l'empire russe, grâce à sa coopération. Après cela, soit » par de semblables travaux chronométriques, soit au » moyen de la transmission télégraphique du temps, l'ob- » servatoire de Greenwich fut aussi relié aux principaux » observatoires d'Europe et d'Amérique; tandis que celui » de Paris n'a été de nos jours relié en longitude avec aucun » observatoire situé en dehors de l'empire français, sauf » avec celui de Greenwich, et encore d'une façon très-deu- » séeuse. » Ainsi s'exprime M. Struve.

Sans rechercher ce que cette accusation, qui n'était même pas suffisamment motivée à l'époque où elle a été formulée,

pouvait avoir de fondé en 1870, je puis déclarer qu'elle est aujourd'hui absolument fausse : dans ces cinq dernières années les déterminations de longitude par l'emploi du télégraphe ont été telles en France que notre pays se trouve relié *directement* aux autres parties du monde par des opérations plus nombreuses et plus précises que celles qui ont servi à relier entre eux les autres observatoires, Greenwich en particulier, et qui laissent bien loin derrière elles les déterminations chronométriques.

Déjà avant 1870 Paris avait été relié à Madrid par MM. Lépiciet et Agvitar sous la direction de M. Leverrier; il l'a été depuis directement à l'Amérique, l'Angleterre, l'Allemagne, l'Autriche, et l'Afrique par Alger. En 1872, MM. Lœwy et Hilgrand ont déterminé la différence de longitude entre Paris et Brest, et entre Brest et Greenwich; ils en ont conclu la différence entre Paris et Greenwich; puis ils ont relié Paris à Greenwich directement; les deux déterminations ainsi obtenues, en faisant abstraction de l'ancienne valeur adoptée, ont donné un accord des plus satisfaisants permettant de considérer comme exact le chiffre des dixièmes de seconde. Dans la même série d'opérations, Paris a été relié à l'Amérique par notre câble transatlantique, comme l'Amérique avait été reliée à l'Angleterre par le câble anglais.

En 1873 MM. Lœwy et Oppolzer ont déterminé la différence de longitude entre Paris et Vienne directement, et l'ont comparée à celle obtenue par la fermeture du réseau, Paris - Greenwich - Bonn - Leipzig et Vienne; la différence n'ayant été que de 0^o03, on a eu ainsi une nouvelle vérification de la distance Paris-Greenwich.

L'année suivante, les mêmes observateurs ont encore relié Paris à Bregenz (sur le lac de Constance), point extrême de l'empire d'Autriche; comme ce point a été lui-même relié directement par de nombreuses opérations à toute l'Allemagne, la Suisse, l'Italie, nous nous trouvons rattachés à notre tour à ces divers États.

Enfin la même année, c'est-à-dire en 1874, Paris a été rattaché à Alger par MM. Lœwy, Perrier et Stéphan, soit directement, soit par la station intermédiaire de Marseille.

Vous voyez, Messieurs, que loin d'emprunter à l'étranger nos coordonnées géographiques, nous les avons déterminées nous-mêmes avec une précision telle qu'elles sont acceptées sans contestation par les observatoires du monde entier, y compris celui de Greenwich qui est moins bien placé que celui de Paris pour se relier directement aux autres avec toute la précision que comporte aujourd'hui la méthode télégraphique. Tous les physiciens et les astronomes savent en effet que l'emploi des câbles sous-marins pour le transport du temps est extrêmement difficile et comporte une cause d'erreur qui rend les opérations bien moins précises que celles du même genre exécutées à l'aide de fils terrestres. On peut donc affirmer que, à ce point de vue, un observatoire placé sur le continent peut se relier avec une bien plus grande exactitude aux autres et aux divers points du même continent si éloignés qu'ils soient, qu'un observatoire séparé par la mer du reste du monde. Au lieu de reconnaître à l'observatoire de Greenwich une supériorité sur celui de Paris, je trouve donc qu'il lui est inférieur sous le rapport de la position géographique, depuis que les progrès de la science ont permis d'apporter aux déterminations des longitudes une précision dont les anciennes méthodes ne pouvaient donner une idée.

J'aborde maintenant un autre passage de la note de M. Struve relatif à la *Connaissance des temps*, recueil de tables à l'usage des astronomes et des marins, publié chaque année par les soins du Bureau des longitudes. M. Struve accuse cette publication d'être tombée depuis une dizaine d'années au-dessous des exigences de la science et à un niveau si inférieur que ce que nous aurions de mieux à faire, selon lui, serait de renoncer, comme on l'a fait en Russie, à notre méridien pour adopter du même coup et celui des

Anglais et le *Nautical almanac*, éphémérides anglaises publiées par l'amirauté.

Ainsi, l'astronome russe demande, dans l'intérêt même de la science, que le *Nautical almanac* devienne non-seulement le livre modèle, mais encore le livre unique dont toutes les nations se serviraient pour leurs calculs d'astronomie et de navigation ! elles ne s'inquiéteraient ni d'en vérifier les tables éditées à Londres, ni d'en assurer la publication, l'achat en cas de guerre, l'approvisionnement plusieurs années d'avance pour leur marine et leurs observatoires ; tout au plus se donneraient-elles la peine de le traduire dans leur langue quand il aurait paru en anglais. Certes, Messieurs, je ne m'attendais pas à pareille proposition de la part d'un astronome étranger à l'Angleterre. En mettant à part toute idée d'amour-propre national, je voyais, je vois encore un immense avantage de vérification et par conséquence de garantie d'exactitude, d'indépendance, de progrès, d'encouragement donné aux observations astronomiques et géographiques, à ce que toutes les nations qui prennent à cœur la science et lui consacrent leurs efforts, calculent leurs éphémérides même pour le méridien d'un lieu situé en dehors de leur territoire. Loin de regretter ce que M. Struve appelle une perte de force et d'argent, elles doivent, la France surtout, s'appliquer à compléter, à perfectionner chaque jour une publication d'un emploi constant dont la nécessité s'impose à tous les esprits.

La *Connaissance des temps*, vous le savez tous, Messieurs, est, à l'exception des tables de la lune de l'astronome danois Hansen, rédigée presque exclusivement à l'aide des tables des astronomes français Damoiseau, Bouvard, Le-verrier, tables que l'Angleterre est forcée de nous emprunter pour calculer ses éphémérides, parce que ces éléments sont aujourd'hui les plus précis que possède l'astronomie. Ces tables ont été dressées à l'aide des observations faites directement par nos savants à l'observatoire de Paris et rappor-

tées par conséquent à notre méridien. Or, ainsi que je vous l'ai dit déjà, tout calcul de réduction pour passer d'un méridien à un autre entraîne avec lui des erreurs, légères il est vrai, mais qui peuvent grossir en s'accumulant : il est donc non-seulement naturel, mais utile, indispensable, que nos tables, toutes françaises d'origine, continuent à être calculées en France, sous le méridien où elles ont été dressées par une longue série d'observations que les travaux de nos astronomes viennent chaque jour corriger. Nous présentons ces tables à l'Angleterre, qui les utilise pour les calculs de son *Nautical almanac*, mais nous devons, non-seulement à notre gloire astronomique, mais encore aux besoins de la science qui réclame des calculs rigoureux et de nouvelles observations chaque jour plus précises, nous devons, dis-je, loin de copier le recueil de nos voisins en le naturalisant tout bonnement livre français, continuer sans jamais les interrompre les travaux de nos devanciers.

Voyons donc ce que sont aujourd'hui les éphémérides françaises si vivement critiquées, même en France, dans ces dernières années.

Il faut bien le reconnaître, Messieurs, ces critiques étaient en partie fondées avant 1873 : la *Connaissance des temps*, par suite d'entraves dont il est inutile de vous entretenir ici, et malgré le zèle et la science des membres du Bureau des longitudes chargés de sa publication, s'était tellement laissée distancer par le *Nautical almanac* qu'elle ne suffisait plus aux besoins de la science; M. Leverrier pouvait dire avec raison en 1870, et les savants de toutes les nations pouvaient répéter avec lui, qu'il était urgent d'apporter à cette publication une réforme profonde qui la relevât de son infériorité vis-à-vis des éphémérides étrangères.

Il n'en est heureusement plus de même aujourd'hui : la réforme justement réclamée, mais trop longtemps entravée, a été faite et bien faite, et je puis affirmer, sans crainte

d'être contredit, que la *Connaissance des temps* « en bréviaire des astronomes et des marins, » dont la publication, commencée par l'abbé Picard, n'a pas souffert d'interruption depuis 1679, a reconquis le rang qu'elle a occupé pendant tant d'années.

Je voudrais vous parler de tous les perfectionnements qui ont été apportés aux dernières éditions et en particulier à celle de 1876 qui vient de paraître; mais ce serait abuser de vos moments que d'entrer à ce sujet dans de trop grands détails. Je vous dirai seulement que l'interpolation au moyen de plusieurs différences n'est plus nécessaire dans les calculs que sont appelés à faire les marins, les voyageurs ou même les savants dans leurs observatoires. Grâce au développement qu'ont pris les tables de la lune, le calcul de la longitude pourra se faire désormais avec la plus grande facilité. Le nombre des étoiles fondamentales du catalogue dont la précision est devenue bien supérieure à celle de tous les autres a été porté à 300, sans compter les étoiles de culmination lunaire dont les coordonnées sont calculées pour chaque jour avec une exactitude rigoureuse; les longitudes des lieux où les principales planètes passent au méridien sont données pour midi temps moyen de Paris, ainsi que les variations en ascension droite et en déclinaison pour une heure de longitude; un autre chapitre spécial contient les latitudes et longitudes géocentriques de toutes les grandes planètes, etc., etc.

Toutes ces additions et bien d'autres dont il serait trop long de vous parler ici faciliteront singulièrement les recherches des savants, les calculs des marins et des voyageurs; elles sont dues à M. Lœwy, membre de l'Institut et du Bureau des longitudes, qui a fait et revu lui-même tous les calculs, introduit de nouvelles méthodes, simplifié celles qui étaient déjà en usage, et livré, après deux années d'un travail que n'ont même pu interrompre les difficultés de toutes sortes amoncelées autour de lui, un volume cen-

sidérable qui fait le plus grand honneur à son auteur, au Bureau des longitudes, à la France tout entière.

M. Lœwy ne tardera pas à recevoir la plus noble récompense de ses savants et constants efforts. Les nombreux perfectionnements dont il est l'auteur seront, j'en suis certain, adoptés avec empressement par le *Nautical almanac* lui-même qui, rédigé déjà presque exclusivement à l'aide des tables des astronomes français, empruntera encore à l'astronome français Lœwy les additions, les perfectionnements, et jusqu'à la nouvelle disposition qu'il a su donner à la *Connaissance des temps*. Ce recueil, aujourd'hui que les matériaux en sont réunis et classés, paraîtra, comme il convient, deux ou trois années d'avance, pour être emporté dans les voyages de longue durée, et le *Nautical almanac* n'aura plus de raison d'être à bord des bâtiments français. Un jour viendra bientôt, je l'espère, où la *Connaissance des temps* reprendra également dans notre observatoire national la place qui n'aurait jamais dû lui être enlevée, et nous n'aurons plus l'humiliation de voir les étrangers se servir, pour annihiler en France notre indépendance et notre valeur scientifiques, des arguments que lui fournissaient en 1870 les mesures un peu trop rigoureuses prises à l'observatoire de Paris, sans doute dans l'intérêt de la science, contre une publication qui avait longtemps servi de modèle à l'étranger.

Vous le voyez, Messieurs, lorsque tant d'efforts nous ont rendu en astronomie le rang que la France n'a cessé d'occuper depuis Cassini, lorsque, en adoptant notre système métrique, les autres nations rendent un nouvel hommage à l'esprit pratique que nous avons toujours apporté dans les sciences, le moment semble mal choisi pour nous mettre à la remorque de l'Angleterre sous les vains prétextes dont je crois avoir fait justice devant vous, et pour renoncer à notre méridien qui, à le bien considérer, est encore supérieur à tous les autres puisqu'il est admirablement placé pour servir de

départ aux longitudes du monde entier. En parcourant la *Connaissance des temps*, vous reconnaîtrez avec moi que ce recueil, calculé à l'aide des tables astronomiques que nous fournissons à l'étranger, doit, non par vanité nationale, mais dans un intérêt scientifique général, continuer à être rapporté au méridien de notre observatoire.

J'ai voulu vous prouver que nous aurions tout à perdre, rien à gagner, à abandonner notre méridien; je ne sais si j'ai pu vous convaincre. Pour moi j'ai toujours regardé une pareille proposition comme contraire aux intérêts de la science en général, de la France en particulier, et je n'ai jamais compris qu'elle pût germer et se développer dans l'esprit d'un savant français.

Je vous conjure donc, Messieurs, de vous joindre à moi pour repousser au Congrès géographique qui doit s'ouvrir prochainement à Paris, la proposition qui vous sera peut-être faite d'adopter un nouveau méridien, car ce méridien serait fatalement, sinon de suite, au moins dans un avenir peu éloigné, le méridien de Greenwich qu'il ne servirait qu'à masquer. Nous devons, je le répète, à notre intérêt direct plus encore qu'à notre gloire passée, à notre indépendance scientifique et par-dessus tout aux besoins de la science, la conservation du méridien de Paris qui a servi d'origine aux Laplace, aux Biot, aux Arago, aux Leverrier et à tant d'autres parmi les plus illustres, pour leurs observations et leurs calculs, à nos marins, à nos voyageurs pour leurs glorieuses explorations si dignement continuées de nos jours sous les auspices de la Société de Géographie.

LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

FONDÉE EN 1821, RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE EN 1827,

Par Jules GROS

Avant la fondation de la Société de Géographie, diverses tentatives avaient été faites pour former des associations dans le but de faire progresser l'étude de la terre. Dès 1688, une Société de cosmographie, qui prit le nom de Société des Argonautes, avait été fondée à Venise ; quelques années plus tard, une association de même nature se fonda à Nuremberg (1). D'autres sociétés, créées dans un intérêt plus spécialement commercial, se constituèrent plus tard et portèrent surtout leurs efforts sur l'Afrique : telles furent les deux sociétés dites Africaines constituées l'une en France, l'autre en Angleterre.

Un projet de Société de géographie française, conçu sous un point de vue plus général que ses devancières, date de l'année 1785 ; le plan complet paraît en avoir été soumis à l'approbation d'un des ministres de l'époque ; il serait difficile de préciser si ce fut le maréchal de Castries, le baron de Breteuil, ministre de la maison du roi, ou M. de Vergennes, ministre des affaires intérieures, qui eut à se prononcer sur la valeur de ce projet. Toujours est-il que le plan en a été retrouvé ; la Société de Géographie l'a enregistré in extenso dans son *Bulletin* (2) et on a quelques

(1) Il serait de quelque intérêt pour l'histoire de la géographie d'avoir, relativement à ces projets, des détails dont la publication serait bien en sa place dans le recueil d'une Société de géographie.

(2) Voir *Bulletin* de la Soc. de Géogr. ; 2^{me} série, tome 1^{er}, page 409.

raisons pour l'attribuer à l'initiative de J. N. Buache. Sans doute, Louis XVI, qui s'intéressait, comme Louis XV, aux progrès de la géographie, aurait favorisé cette entreprise si elle lui eût été recommandée par un de ses ministres; il peut se faire aussi que les événements politiques l'aient empêché de s'en occuper. Quoi qu'il en soit, le projet dont nous venons de parler ne fut pas suivi d'exécution.

Le 19 juillet 1821, au sein d'une réunion composée de plusieurs hommes éminents, la pensée fut exprimée que la science retirerait avantage de la fondation d'une société de géographie. Cinq membres (1) de la réunion furent chargés de rédiger un règlement. Le 1^{er} octobre suivant, le projet de règlement fut soumis à une nouvelle réunion et confié à une commission de huit membres (2). Définitivement adopté le 1^{er} novembre, le règlement était publié le 7 du même mois. Une circulaire invita toutes les personnes amies de la science géographique, et qui désireraient devenir les membres fondateurs de la société nouvelle, à se réunir à l'Hôtel de Ville de Paris le 15 décembre 1821. Cet appel fut entendu : 217 personnes se présentèrent et se firent inscrire. Ce jour-là même, la Société de Géographie était définitivement constituée.

L'institution nouvelle fut accueillie avec beaucoup de faveur; les plus grands noms de la science furent inscrits sur la première liste : on y remarquait entre autres ceux de Barbié du Bocage, le célèbre géographe du Ministère des affaires étrangères; de Fourier, qui ne pouvait être remplacé que par Arago; de Jomard, auquel on doit une bonne part du grand ouvrage sur l'Égypte et la création du dépôt des cartes géographiques de la Bibliothèque nationale; du savant orientaliste Langlès; de l'archéologue Letronne; de Malte-Brun, qui fut l'un des rénovateurs de la géographie; de

(1) MM. Barbié du Bocage, Jomard, Langlès, Malte-Brun, Walckenaer.

(2) MM. Barbié du Bocage, Fourier, Jomard, Langlès, Letronne, Malte-Brun, Rossel, Walckenaer.

Rossel, à qui notre marine doit des services signalés; de l'érudit Walckenaer, etc. La présidence fut donnée à l'illustre géomètre de Laplace.

Aujourd'hui, de ces 217 fondateurs, il ne reste que M. Vivien de Saint-Martin, qui est président honoraire de la Société, et continue à apporter aux études géographiques le tribut de son vaste et profond savoir.

Ces fondateurs de la première société de géographie qui ait existé dans le monde avaient compris que l'histoire, la politique, l'ethnographie, l'art de la guerre sur terre et sur mer, la science nautique, les sciences naturelles et un grand nombre d'autres branches des connaissances humaines, enfin l'industrie et le commerce reposent sur les notions précises qu'on peut avoir du globe. Ils se mirent ardemment à l'œuvre et ne tardèrent pas à indiquer la voie à suivre pour marcher au but : il fallait provoquer des voyages de découvertes, décerner des prix aux plus méritants, propager dans tous les esprits le goût des études géographiques, publier des cartes et des mémoires.

Cinquante-quatre ans se sont écoulés depuis que l'appel de ces initiateurs fut entendu du monde entier, et pendant toute cette période la Société n'a cessé de contribuer de tous ses efforts au progrès des sciences géographiques.

Malgré ses modiques ressources, auxquelles les commotions politiques portèrent plus d'une fois atteinte, le *Bulletin* mensuel qu'elle avait publié dès le début n'a jamais cessé de paraître et forme aujourd'hui un ensemble de plus de cent volumes, véritables archives géographiques, où se trouvent enregistrés et les travaux de la Société, et le mouvement des découvertes géographiques saisi, pour ainsi dire, jour par jour.

Il faut mentionner aussi sept volumes d'un recueil de voyages et de mémoires qui contiennent entre autres documents précieux, le texte français original des voyages de Marco Polo, d'après un manuscrit de la Bibliothèque

nationale; l'orographie de l'Europe, œuvre consciencieuse d'un savant modeste, M. L. Bruguière, qui fut couronné par la Société dans sa séance générale du 31 mars 1826; de curieux voyages en Orient et en Perse; la géographie d'Édrisi, traduite de l'arabe en français par J. Amédée Jaubert, membre de l'Institut; la grammaire et le dictionnaire de la langue berbère en caractères arabes par feu Venture de Paradis, revus par Amédée Jaubert; le mémoire sur la partie méridionale de l'Asie centrale, ainsi qu'un mémoire sur l'ethnographie de la Perse par Nicolas de Khanikof, etc.

Les dépenses qu'a entraînées l'ensemble de ces publications dépassent trois cent mille francs, chiffre considérable, si l'on tient compte du modeste budget annuel dont la Société dispose pour faire face à toutes ses dépenses (1).

Il faut tenir pour un service rendu par la Société qu'elle ait su exercer au dehors une salubre et féconde influence. Créée avec une pensée généreuse qui bannissait toute idée d'exclusivisme ou de rivalité de patrie, elle formait, cinquante ans avant que le mot eût fait fortune, une véritable société internationale. Chez elle tous les hommes de bon vouloir du monde entier étaient conviés. Chacun, sans distinction de nationalité ou de croyance, venait, dans la mesure de ses connaissances, contribuer à faire progresser la science géographique et, aujourd'hui encore, les listes des membres de la Société de Géographie témoignent que les étrangers, admis aux mêmes titres que les nationaux, n'ont pas cessé d'attacher quelque prix à faire partie de la plus ancienne des sociétés de géographie.

Peu d'années après sa constitution, la Société vit se fonder successivement en divers pays plusieurs associations

(1) La Société de Géographie n'est pas subventionnée; elle ne dispose que d'un capital de 65 000 francs et du montant des cotisations payées par ses membres. Le *Bulletin*, qu'elle sert gratuitement à divers établissements, est l'une de ses plus grandes sources de dépenses.

animées comme elle du désir de contribuer à faire de mieux en mieux connaître la terre. Berlin (1828), Londres (1830), Saint-Petersbourg (1845), Leipzig (1861), Dresde (1863), etc., imitèrent l'exemple de Paris et possèdent aujourd'hui des sociétés géographiques plus ou moins florissantes en raison du milieu où elles vivent. La Société entretient d'excellents rapports avec toutes ces sociétés, qui sont des émules, non des rivales.

La Société de Géographie ne s'est pas contentée de faire imprimer son *Bulletin* et des *Mémoires*, de faire dresser des cartes, de correspondre avec les savants et les principales associations scientifiques du globe. Elle a, dès son origine, institué des prix destinés à récompenser les explorateurs qui se signalent par d'importantes découvertes et les auteurs de travaux ou de recherches utiles au développement des sciences géographiques. C'est ainsi qu'elle a distribué près de cent prix ou médailles d'encouragement (1); c'est ainsi qu'elle a inscrit dans son règlement qu'elle accorderait le titre de membre aux voyageurs français et celui de correspondant aux voyageurs étrangers qui obtiendraient la grande médaille d'or dont elle récompense les grandes découvertes.

Parmi les explorateurs qui méritèrent cet honneur, citons, en première ligne, René Caillié qui, seul et sans appui, réussit à pénétrer dans la mystérieuse Timbouctou. C'est en 1830 que lui fut décernée la grande médaille d'or de la Société. Le voyage de René Caillié avait été l'objet d'attaques assez vives, et la Société, grâce aux lumières et au dévouement de MM. d'Avezac et Jomard, put rendre solennellement justice à l'intrépide voyageur. Citons encore, parmi les lauréats de la grande médaille d'or, le ca-

(1) Ces prix se répartissent ainsi : 27 grandes médailles d'or, 16 médailles d'or, 1 médaille hors ligne, 19 médailles d'argent, 3 médailles de bronze, 8 médailles d'encouragement, 14 mentions honorables et 20 000 francs comme encouragement.

pitaine John Franklin, les capitaines John et James Ross, Alcide d'Orbigny, le capitaine Callier, M. Dubois de Montpéreux, l'amiral Dumont d'Urville, d'Arnaud, les frères d'Abbadie, le docteur Barth, Livingstone, le docteur Kane, Burton et Speke, de Khanikof, Henri Duveyrier, Samuel Baker, Doudart de la Grée et Francis Garnier, Alfred Grandier, et bien d'autres dont les noms sont chers à la science et dont les efforts ont agrandi le cercle des connaissances humaines.

Il faut ajouter qu'avant la création de la Société d'Acclimatation, la Société de Géographie avait été chargée de décerner le prix d'Orléans, institué par S. A. R. le duc d'Orléans, pour la découverte la plus utile à l'agriculture, à l'industrie ou à l'humanité.

La Société de Géographie, grâce à ses relations étendues, recevait aussi de toutes parts des ouvrages et des cartes intéressant la science du globe. Elle formait ainsi une bibliothèque que chaque jour elle voit s'enrichir et qui ne comprend aujourd'hui pas moins de dix mille volumes ou brochures et autant de cartes. Ces richesses sont mises à la disposition des membres de la Société et un usage dès longtemps établi autorise même, en des cas particuliers, l'accès de la bibliothèque à quelques personnes étrangères.

Les commotions et les événements politiques ont parfois menacé l'existence de la Société ; 1830 lui avait ainsi fait perdre un grand nombre de membres, et la panique qui suivit la révolution de 1848 parut devoir la faire disparaître à jamais ; toujours, après la tempête, elle a pu reprendre sa mission scientifique et civilisatrice. Les désastres qui accablèrent la France dans la dernière guerre furent le signal d'un redoublement d'efforts. Convaincue que l'étude du globe avait été trop négligée en France par le plus grand nombre, la Société en 1872, et avec l'autorisation du Ministre de l'instruction publique, ajouta aux prix universitaires deux prix spéciaux. Ces prix doivent être décernés

en son nom, l'un au premier lauréat en géographie du grand concours des lycées de Paris et Versailles, l'autre au premier lauréat en géographie du grand concours des lycées des départements. En 1874 elle instituait un troisième prix pour le Prytanée militaire de La Flèche.

Elle fit de plus un appel au public pour solliciter son intérêt en faveur de la géographie. Cet appel fut entendu, et chaque jour la Société voit s'augmenter, avec le nombre de ses membres, les ressources qu'elle fait servir presque intégralement à de nouveaux progrès. Dans le courant de 1874, près de trois cents nouveaux membres ont été inscrits sur la liste qui comptait au 31 décembre 1874, mille trente-huit membres (1).

Il y a dix-huit mois environ, elle a adhéré avec empressement, à l'idée de constituer une commission chargée d'étudier plus spécialement les questions géographiques au point de vue de l'extension de nos relations commerciales extérieures. Elle délégua un certain nombre de ses membres qui, réunis à un nombre égal de représentants des Chambres syndicales, formèrent une Commission de géographie commerciale dont il est permis d'espérer d'utiles services.

Après la guerre, la Société avait constitué un modeste *fonds des voyages* (2) destiné à faciliter aux explorateurs des contrées nouvelles, leur tâche toujours si difficile, si fatigante et parfois si périlleuse. Ce fonds a servi à aider au voyage de M. de Bizemont, dans l'Afrique Équatoriale, voyage interrompu par la guerre; à encourager les travaux de l'abbé Desgodins sur les frontières du Tibet et de la

(1) Voir, pour la progression du nombre des membres de la Société, le tableau joint à ce numéro.

(2) Le fonds des voyages se composait des souscriptions versées naguères pour le prix de Tombouctou, du reliquat de la somme souscrite pour le voyage de Le Saint, sur le haut Nil, du prix de l'Impératrice, abandonné par M. de Lesseps au profit des voyages, enfin des souscriptions recueillies au banquet de la Société en 1873 et en 1874.

Chine; à défrayer Francis Garnier d'une partie de dépenses qu'il avait faites pour remonter le Yang-tse-Kiang; à soutenir MM. de Compiègne et Marche dans leur voyage sur l'Ogôoué; à subventionner le malheureux Dournaux-Dupéré dans sa tentative pour atteindre le massif du Ahaggar; à fournir au rabbin Mardochée (d'ailleurs libéralement encouragé par le D^r Cosson) le moyen de parcourir le Maroc; à envoyer M. Henri Duveyrier accompagner l'expédition des Chotts dirigée par le capitaine Roudaire; à faire compléter cette dernière expédition; enfin à augmenter les ressources à l'aide desquelles M. de Brazza se dispose à remonter l'Ogôoué. Le *fonds des voyages* est aujourd'hui malheureusement presque épuisé et il serait d'une grande importance qu'il pût être reconstitué sous la forme d'un capital assez important pour rester comme une fondation dont le revenu serait affecté aux voyages.

Rappelons, enfin, qu'à la gracieuse et pressante sollicitation du comité du Congrès géographique réuni à Anvers en 1871, la Société s'est décidée à tenir à Paris, en août 1875, une deuxième session du Congrès. Autour de leur aînée viendront alors se grouper toutes les sociétés géographiques représentées par d'éminents délégués.

Cette solennité imprimera, il faut l'espérer, un nouvel essor aux voyages et aux recherches qui doivent étendre peu à peu sur le monde entier le domaine de la civilisation.

Voici, depuis l'origine, les noms des présidents de la Société, des présidents et secrétaires généraux de la Commission centrale.

ANNÉES.	PRÉSIDENTS DE LA SOCIÉTÉ.	PRÉSIDENTS de la COMMISSION CENTRALE.	SECRÉTAIRES GÉNÉRAUX.
1822	Marquis de LAPLACE.	DE ROSSEL.	MALTE-BRUN.
1823	Marquis de PASTORET.	Baron WALCKENAER.	id.
1824	Vicomte de CHATEAUBRIAND.	LANGLES.	id.
1825	Comte CHABROL DE VOLVIC.	BARBIÉ DU BOGAGE.	ROUX DE ROCHELLE.
1826	BEUQUEY.	EYRIÈS.	DE LARÉNAUDIÈRE.
1827	Comte CHABROL DE CROUZOL.	JOMARD.	id.
1828	Baron CUVIER.	GIRARD.	id.
1829	Baron HYDE DE NEUVILLE.	JOMARD.	JOUANMIN.
1830	Duc de DOUDEAUVILLE.	Général HAXO.	id.
1831	Comte d'ARGOUT.	Baron WALCKENAER.	Alex. BARBIÉ DU BOGAGE.
1832	Amiral Comte de HUGNT.	JOMARD.	Colonel CORABEUF.
1833	Duc DECAZES.	ROUX DE ROCHELLE.	D'AVEZAC.
1834	Comte de MONTALIVET.	JOMARD.	id.
1835	Baron de BARANTE.	ROUX DE ROCHELLE.	id.
1836	Lieutenant général Baron PELET.	Colonel CORABEUF.	NOEL DESVERGERS.
1837	GUIZOT.	Baron WALCKENAER.	id.
1838	Comte de SALVANDY.	JOMARD.	Capitaine CALLIER.
1839	Baron TUPINIER.	ROUX DE ROCHELLE.	BERTHELOT.
1840	Comte JAUBERT.	Baron WALCKENAER.	id.
1841	VILLEMAIN.	JOMARD.	id.
1842	CUNIN-GRIDAINE.	DAUSSY.	id.
1843	Amiral Baron ROUSSIN.	Contre-amiral d'Uville.	id.
1844	Vice-amiral Baron de MACKAU.	JOMARD.	id.
1845	Baron de HUMBOLDT.	ROUX DE ROCHELLE.	id.
		GUIGNAUT.	VIVIEN DE SAINT-MARTIN.

VIVIEN DE SAINT-MARTIN.
 id.
 id.
 id.
 DE LA ROQUETTE.
 id.
 id.
 Eugène CORTAMBERT.
 id.
 Alfred MAURY.
 id.
 id.
 id.
 id.
 V. A. MALTE-BRUN.
 id.
 id.
 id.
 id.
 id.
 id.
 Charles MAUNOUR.
 id.
 id.
 id.
 id.
 id.
 id.
 id.

DAUSSY.
 JOMARD.
 ROUX DE ROCHELLE.
 DAUSSY.
 POULAIN DE BOSSAY.
 JOMARD.
 GUIGNAUT.
 DAUSSY-JOMARD.
 JOMARD.
 GUIGNAUT.
 Constant PRÉVOST.
 JOMARD.
 d'AVEZAC.
 JOMARD.
 d'AVEZAC.
 JOMARD.
 d'AVEZAC.
 DE QUATREFAGES.
 d'AVEZAC.
 DE QUATREFAGES.
 d'AVEZAC.
 DE QUATREFAGES.
 Jules DUVAL.
 Antoine d'ABBADIE.
 DE QUATREFAGES.
 id.
 d'AVEZAC.
 Eugène CORTAMBERT.
 D'ELSEE.
 id.

Baron WALCKENAER.
 Comte MOLÉ.
 JOMARD.
 DUMAS
 id.
 Contre-amiral MATHIEU.
 id.
 Contre-amiral LAPLACE.
 Hippolyte FORTOUL.
 LEFEBVRE-DURUFLÉ.
 GUIGNAUT.
 DAUSSY.
 Général DAUMAS.
 Élie DE BEAUMONT.
 RouLAND.
 L'amiral ROMAIN-DES-FOSSÉS.
 Comte DE PERSIGNY.
 Comte WALEWSKI.
 Marquis DE CHASSELOUP-LAUBAT.
 id.
 id.
 id.
 id.
 id.
 id.
 id.
 id.
 id.
 id.
 id.
 Vice-amiral DE LA RONCIÈRE-LE NOURY.
 id.
 id.

1846
 1847
 1848
 1849
 1850
 1851
 1852
 1853
 1854
 1855
 1856
 1857
 1858
 1859
 1860
 1861
 1862
 1863
 1864
 1865
 1866
 1867
 1868
 1869
 1870
 1871
 1872
 1873
 1874
 1875

COMMUNICATIONS

NOTE SUR UNE CARTE GÉNÉRALE DE LA COCHINCHINE FRANÇAISE,
PAR M. BIGREL, CAPITAINE DE FRÉGATE (1).

Paris, le 8 décembre 1874.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous adresser le complément de la carte générale de la Cochinchine française dont j'ai présenté les premières feuilles à la Société de Géographie dans le courant de l'année dernière.

En rendant alors compte de ce travail et du but en vue duquel il avait été entrepris, j'ai fait ressortir les difficultés que le génie particulier des langues monosyllabiques oppose à la rédaction d'une carte géographique destinée aux pays où se parlent ces langues.

Ce détail ayant paru intéresser la Société, je crois utile d'y revenir en m'autorisant, pour le traiter d'une façon plus complète, des indications que je dois à l'obligeance de M. le lieutenant de vaisseau Philastre, inspecteur des affaires indigènes en Cochinchine et sinologue distingué.

Évidemment dérivée du Chinois, dont elle paraît être un dialecte fort ancien, la langue annamite est composée de monosyllabes, aux articulations peu variées, exprimant des idées absolument différentes suivant *le ton* dans lequel elles sont prononcées. Toutefois, il faudrait trouver une expression plus précise pour bien faire comprendre une particularité que la pratique des langues européennes prépare peu à concevoir; car c'est à tort que quelques auteurs ont cru pouvoir rattacher au système musical l'émission des sons dont se composent les langues chinoise et annamite : ce qu'on entend par « ton » dans ces langues se distingue, en réalité,

(1) Voir, pour une communication antérieure sur le même sujet, le *Bulletin* d'octobre 1873, page 436.

non pas par le nombre de vibrations sonores, qui y est approprié, mais bien par le mode d'utilisation de l'appareil vocal spécial à chacun. Ainsi, le sens, pour un indigène changera complètement suivant que le son sera, par exemple, le résultat d'une aspiration ou d'une simple émission de voix.

Telle est la principale difficulté que l'étude de la langue annamite présente aux Européens; telle est aussi la cause qui rendrait inintelligible la reproduction de cette langue en nos caractères sans l'adjonction de certains appendices destinés à figurer ce qu'on a appelé ses intonations.

Il n'était donc pas aisé de substituer notre alphabet purement phonétique aux caractères idéographiques des Chinois, souvent employés en Cochinchine, non plus qu'à l'écriture idéo-phonétique, en partie empruntée par les Annamites aux lettrés du céleste Empire. D'un autre côté, les Pères Jésuites, qui entreprirent cette tâche, n'y purent mettre toute la méthode désirable, les nationalités diverses auxquelles ils appartenaient ne leur permettant pas une perception uniforme des sons qu'ils se proposaient de reproduire. Leur œuvre n'en est pas moins remarquable et, bien qu'attaqué vivement depuis une quinzaine d'années, le mode imaginé par ces missionnaires est resté presque universellement adopté dans notre colonie. Il suffit d'ailleurs à rappeler, avec toute la précision utile, la valeur des sons de la langue annamite. Mais c'est là un résultat qui n'a pu être obtenu que par une extrême complication due à l'emploi de six *accents*, d'une *barre* et d'une *barbe* ou *crochet* qui, n'ayant pas d'importance aux yeux des copistes européens, sont trop souvent omis ou confondus par eux. Cependant, il importe d'insister sur ce point : sans ces indications du ton, les mots annamites, écrits avec notre alphabet, n'ont aucun sens pour les indigènes.

Quoi qu'il en soit, le mode de représentation dont il s'agit est devenu très-familier aux Annamites et d'un usage géné-

ral chez eux. Outre qu'il se trouve de notre intérêt d'encourager l'emploi, j'ai dû tenir compte, au point de vue géographique, de l'importance particulière d'un système d'écriture qui permet aux étrangers voyageant dans l'intérieur de la Cochinchine, d'obtenir facilement les indications nécessaires à la direction de leur route.

Je me suis donc attaché à en faire une application correcte dans la rédaction de la carte que je mets sous les yeux de la Société de Géographie. Malheureusement les noms des lieux, que j'avais à reproduire, ont été souvent recueillis par des personnes absolument étrangères à la langue annamite et quelques-uns sont par suite fort inexactement écrits.

Mais il est possible d'y remédier, par des corrections faites avec soin dans le pays même. L'année dernière, j'exprimais à ce sujet une espérance qui a reçu déjà un commencement d'exécution. En Cochinchine, les employés du cadastre ont commencé leurs études, et les officiers chargés de l'administration indigène se sont mis à l'œuvre avec empressement, de même que ceux qui naviguent sur les cours d'eau intérieurs. Grâce à leurs soins, des documents nouveaux sont déjà réunis au Dépôt de la marine en vue d'une seconde édition de la carte que j'ai dressée et, d'après les ordres qu'il a reçus de M. le contre-amiral Dupré, M. le lieutenant de vaisseau Brossard de Corbigny va faire paraître une réduction de cette carte, dans un format plus commode.

L'impulsion est donc donnée et, le gouvernement de la Cochinchine continuant à faire appel à une bonne volonté toujours prête à s'offrir quand il s'agit des intérêts de la science et de ceux du pays, on ne peut douter des progrès rapides d'une œuvre à laquelle je m'honore d'avoir pu prendre quelque part.

Veuillez agréer, etc.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ

ALLOCATION

PRONONCÉE A L'OUVERTURE DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

DU 21 AVRIL 1875

PAR M. LE VICE-AMIRAL BARON DE LA ROSCIÈRE LE NOURY,
Président de la Société.

Messieurs,

Les fondateurs de la Société de Géographie nous ont légué, et nous nous attachons à en maintenir fidèlement la tradition, l'usage fécond de décerner dans notre première séance générale de l'année des médailles à quelques-uns de ces vaillants voyageurs, dont le courage et le laborieux dévouement augmentent chaque jour la somme de nos connaissances.

C'est cette tâche édifiante que nous venons⁹ remplir aujourd'hui ici, messieurs, et c'est avec une véritable satisfaction que je vois une affluence d'auditeurs aussi considérable se presser à cette distribution de récompenses décernées à des hommes dont vous ne sauriez assez admirer l'abnégation, à des hommes qui, les premiers parmi un grand nombre, illustrent la science qui réunit toutes nos sympathies.

Notre Société avait été une des premières, vous le savez, messieurs, qui avait revêtu un caractère international. Peu de temps après sa création, il y a plus de cinquante ans, elle distribuait déjà des récompenses à des étrangers, dont plusieurs se faisaient inscrire sur nos registres. C'était dès alors un hommage rendu à leurs travaux, et il en est peut-être encore qui pourraient témoigner des efforts persévérants de notre Société, pour répandre une science à laquelle l'esprit français passe, dans une mesure exagérée, je l'affirme, pour rester rebelle. Nous continuons, messieurs, cette tradition, et il vous sera agréable d'entendre tout à l'heure, parmi les lauréats, les noms d'éminents voyageurs étrangers.

C'est en vue du caractère international que nous avons toujours conservé, c'est aussi en vue de cette infériorité dont on nous accuse que nous avons entrepris le congrès international des sciences géographiques. Cette infériorité, si elle existe, nous voulons la combattre, en recevant ici les œuvres modèles des autres nations, et, nous

dépouillant de toute fausse vanité, nous saurons alors prendre aux autres ce que nous reconnaitrons qu'ils font mieux que nous. Mais aussi, nous avons le droit de le dire, certaines de nos productions seront prises pour modèles par ceux que nous convions à notre solennité. Il est des exemples que l'on peut puiser chez nous. Ne venons-nous pas d'avoir aussi nos martyrs de la science ? Hier encore, nous conduisions à leur dernière demeure des champions d'une science bien nouvelle encore, mais bien attrayante, et qui se rattache si intimement à celle de notre globe, à celle d'autres globes peut-être.

En entreprenant le congrès international et l'exposition qui l'accompagne, nous restons dans les larges vues de nos devanciers. C'est sous leur inspiration que, répondant aux sollicitations courtoises des membres éminents du congrès d'Anvers qui nous avait ouvert la voie, nous nous sommes mis à l'œuvre. On pouvait hésiter au lendemain des grands événements qui ont si douloureusement frappé notre pays, à convoquer les géographes du monde entier à venir dans la capitale d'un pays que l'on renomme pour son indifférence en géographie; c'était oser beaucoup. Aussi, messieurs, cet appel nous impose-t-il de patriotiques devoirs; et nous avons compté que tous ceux qui s'intéressent en France à l'étude de la terre se grouperaient autour de nous, afin d'offrir aux savants qui nous honoreront de leur visite l'hospitalité la plus digne d'eux, le spectacle de nos efforts pour les égaler.

Nous vous demandons en conséquence votre concours le plus actif et le plus soutenu. Soyez assurés que, de leur côté, vos bureaux et le commissariat général mettront tout leur dévouement pour s'acquitter de la tâche que vous leur avez confiée.

L'éclat et le succès de cette solennité intéressent à la fois les progrès de la science et l'honneur de notre pays. Il n'est pas un de nous, messieurs, dont le patriotisme ne s'émeuve, à la pensée d'attirer dans notre capitale qui, malgré nos désastres, reste encore la grande capitale, cette pléiade d'illustres savants, à quelque nation qu'ils appartenissent, qui s'y pressaient naguère. Ils vont aujourd'hui répondant à notre appel fraternel, reprendre le chemin de la France nous en avons la confiance. Ils vont nous donner à admirer leurs productions géographiques, en même temps qu'apporter leur féconde coopération, dans la discussion de ces grands problèmes que le Créateur a posés, à l'étude de la science si étendue à laquelle nous nous consacrons. Et combien serons-nous en droit de nous féliciter, si les combats courtois auxquels nous nous préparons éloignent l'avènement fatal de ceux, bien autrement terribles, que les nations si profondément agitées sont malheureusement toujours con-

damnées à prévoir, mais que la sagesse des peuples et des gouvernements saura, avec l'aide de Dieu, parvenir à conjurer.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES (1).

Séance du 7 avril 1875.

PRÉSIDENCE DE M. DELESSE.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Revenant sur le sujet qu'il a traité dans la précédente séance, M. Adrien Germain annonce que M. Lœvy vient de terminer ses travaux au sujet de la différence de longitude entre Paris et Greenwich, et qu'il fixe cette différence à $2^{\circ}20'14''$.

M. Hugo fait observer que lorsque le tunnel sous-marin entre la France et l'Angleterre sera terminé, la longitude de Greenwich, par rapport à Paris, pourra se déterminer avec une exactitude plus grande encore.

Le président fait connaître à la Société que M. Ernest Desjardins, professeur à l'École normale, vient d'être nommé membre de l'Académie des inscriptions et belles-lettres en remplacement du regretté M. d'Avezac. La Société de Géographie ne peut qu'applaudir à ce choix de l'Académie qui honore l'un des membres les plus actifs et les plus distingués de la Commission centrale.

Le commandant Basset, en l'absence de M. Reille, donne quelques détails sur le congrès géographique; les adhésions continuent à parvenir. La Russie alloue la somme de 40 000 francs pour pourvoir aux frais de son exposition.

Le secrétaire général donne lecture de la correspondance.

MM. le contre-amiral A. Roussin, André Bodin, capitaine d'état-major J. Beck, Jules Gros et Baudrais remercient de leur admission au nombre des membres de la Société.

L'ambassadeur de France à Londres annonce que, suivant la prière qui lui en avait été adressée, il a demandé divers documents à M. le directeur de l'*Hydrographic Office* et à M. le directeur de l'*Ordnance Survey Office*. Tout porte à croire que l'envoi sollicité sera fait d'autant plus volontiers que les dépôts de la guerre et de la marine en France font échange de leurs travaux avec la Société Royale géographique de Londres.

La direction de l'*Hydrographic Office* anglais envoie un certain

(1) Rédigés par M. Jules Girard, secrétaire adjoint de la Commission centrale.

nombre de cartes, et annonce que désormais la Société recevra tous les documents publiés par ce bureau.

Le directeur de l'*Ordinance Survey* exprime le regret qu'en présence des nombreuses demandes d'échange qui sont adressées à son service, une mesure générale ait du être prise en vertu de laquelle il ne lui est pas possible de donner une suite favorable à la requête de la Société.

L'*Hydrographic Office* des États-Unis envoie un grand nombre de mémoires et de cartes. Le président signale l'intérêt de ces documents qui renferment un rapport sur le voyage du *Polaris*. Un autre de ces documents fournit des données sur l'hydrographie jusqu'à présent très peu connue du golfe de Californie.

M. Cateloup, enseigne de vaisseau, qui part pour se rendre en station dans le Gabon, offre ses services à la Société pour lui fournir tous les renseignements qu'elle croirait devoir lui demander sur cette contrée.

M. Léon de Bussièrès, président de la Société des Alsaciens-Lorrains demeurés en Alsace, demande à la Société de contribuer à enrichir la bibliothèque municipale de Strasbourg. (Renvoi à la section de comptabilité.)

Le ministre des États-Unis à Paris annonce qu'il assistera à la séance générale de la Société qui aura lieu le 21 avril prochain.

M. le capitaine Roudaire accuse réception de la somme de 3000 francs qui lui a été envoyée pour l'aider à terminer les travaux de nivellement qu'il exécute dans la région des Chotts, et il en remercie la Société.

Le dépôt de la guerre de Bruxelles adresse une carte des voies de communication de la Belgique en 4 feuilles, à $\frac{1}{100000}$.

M. Gabriel Lafond adresse une courte note sur un voyage qu'il fit naguères à l'archipel des Samoas.

M. Schweinfurth notifie la formation d'une Société de géographie au Caire, sous la haute protection du Khédive. Cette Société aura plus spécialement pour but de contribuer à l'exploration de l'Afrique centrale. Il demande le concours de la Société. Une lettre de félicitation sera adressée à M. Schweinfurth.

M. Malte-Brun fait part à la Société de la mort de M. Baruffi, géographe italien, un des fondateurs de la Société de géographie italienne et membre correspondant de la Société.

M. Daubrée communique une lettre de M. Nordenskiöld, qui, sur le point de partir pour la Nouvelle-Zemble, donne une série de détails sur l'expédition qu'il projette et qui l'empêchera, à son bien vif regret, d'assister au congrès géographique. (Renvoi au *Bulletin*.)

Le président remercie M. Daubrée et le prie de vouloir bien faire parvenir à M. Nordenskiöld l'expression des vœux que forme la Société pour le succès de ce nouveau voyage.

M. E. Cortambert annonce que M. Ferdinand Denis prépare en ce moment un travail destiné à fournir des éclaircissements sur l'histoire de la découverte de l'Australie. D'après lui, cette découverte serait due aux Portugais et daterait de la fin du xvi^e siècle ou du commencement du xvii^e. — M. Malte-Brun fait observer que cette date tardive laisse inexpiquée la dénomination française de la côte des Herbages inscrite sur la côte orientale du continent austral représenté sur les cartes du milieu du xvi^e siècle.

M. Codine pense que ces cartes ont une portée historique dont on doit tenir compte; on y voit même figurer, précisément à l'est de cette côte des Herbages, une île Mayna, qui correspond à la Nouvelle-Zélande. La mappemonde d'Orontius Fina, de l'année 1531, publiée dans l'édition parisienne du Gryncœus de 1532, mappemonde citée dans un rapport remis à M. le secrétaire général dans la séance du 3 mai 1872, et publiée dans le *Bulletin* de l'année 1873, représente le continent austral. On y reconnaît le golfe de Carpentarie. Ni avant ni après cette date de 1531, aucune expédition française ne se rattache en temps opportun à la découverte de l'Australie.

Le Dr Hamy croit pouvoir affirmer l'existence, à Lisbonne, d'un manuscrit de Manuel Godinho de Heredia.

M. Codine répond qu'il a cité ce manuscrit dans le rapport dont il vient de parler; qu'il a en même temps donné, d'après Léon Pinelo le titre d'un ouvrage d'Heredia traitant de la terre d'Ofir, et qu'il serait intéressant de comparer avec le précédent qui a été publié en 1807, et avec un ouvrage du Portugais Gasparo Varrerio.

M. Mannoir mentionne des reproductions en *fac-simile* d'une lettre d'Heredia, remises récemment à la Société, et qui sont à la disposition de tous les membres.

M. Codine remercie le secrétaire général de cette indication dont il profitera; il considère la découverte de l'Australie par les Portugais comme un fait indubitable, et termine en faisant remarquer qu'on ne peut l'accuser de déprécier les mérites des Français, puisqu'il est partisan de ceux qui soutiennent que les Français ont fréquenté les côtes de la Guinée longtemps avant les Portugais.

Le secrétaire général annonce une volumineuse correspondance de M. Duveyrier. (Renvoi au *Bulletin*.)

Dans une lettre, M. le capitaine Roudaire fait savoir à la Société qu'il s'occupe actuellement d'exécuter un profil sur Negrin; il a déjà parcouru, le niveau à la main, 450 kilomètres, et toutes les opéra-

tions seront terminées dans le courant d'avril. Il est maintenant bien prouvé qu'il existe un seuil entre les chotts algériens et tunisiens, et qu'un canal serait nécessaire pour relier ces deux dépressions, dans le cas où on persévérerait dans l'idée de la création d'une mer intérieure.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite à cette liste, le comte Vranas dépose sur le bureau quatre ouvrages de Monseigneur Melchisédec, en langue roumaine, qui seront renvoyés à M. Picot avec prière d'en rendre compte.

Le comte Foucher de Careil fait hommage d'une conférence qu'il a faite à Passy sur les sauvages du Far West, et entre à ce propos dans quelques considérations sur la facilité plus ou moins grande que présentaient les Peaux-Rouges de s'adapter à la civilisation. Dans une improvisation vive et spirituelle, l'orateur se montre l'avocat convaincu des Indiens, qu'il a examinés pendant un voyage aux États-Unis, et s'appuyant sur les rapports officiels de M. Delano, commissaire des États-Unis, pour les affaires indiennes, il s'efforce de dissiper les craintes que, selon lui, on affecte de concevoir en exagérant le nombre des Indiens rebelles à la civilisation.

M. Victor Guérin présente deux volumes dont il est l'auteur et où il traite de la Palestine. C'est une suite à son travail sur la Judée. La Société, par l'organe de son président, remercie M. Guérin et renvoie l'ouvrage à M. Poulain de Bossay, qui en rendra compte.

Le président présente une brochure publiée par la Société de géographie commerciale de Bordeaux et intitulée : *Questionnaire pour les capitaines, voyageurs ou correspondants de la Société*. Cette brochure comprend une série de questions sur tous les points qu'il importe au commerce et à l'industrie de connaître. Le verso de chaque page est imprimé, tandis que le recto est laissé en blanc, de manière à permettre d'y inscrire les réponses.

On ne saurait trop féliciter la Société de géographie commerciale de Bordeaux de l'initiative qu'elle a prise en faisant paraître cette publication destinée à renseigner à la fois les savants et les commerçants sur les exportations et les produits exportables, la population, l'importation et les produits importables, le commerce, les institutions commerciales, les voies de communication et l'émigration.

Dans quelques pages d'introduction qui précèdent le questionnaire, la Société de Bordeaux annonce qu'elle accueillera avec reconnaissance des mémoires rédigés à part sur un point spécial et qu'elle admettra même au nombre de ses membres correspondants toutes les personnes qui lui auront fourni des renseignements utiles ; elle décernera des médailles d'or, d'argent et de bronze à ceux de

ses correspondants qui lui auront adressé des travaux importants.

Le secrétaire général dépose sur le bureau un rapport manuscrit de M. Bellot, enseigne de vaisseau, qui n'a malheureusement pu se joindre à l'expédition arctique anglaise, et qui a profité de son séjour à Londres pour prendre une série d'informations importantes sur cette expédition.

M. Maurice Champion offre un exemplaire de l'ouvrage qu'il a publié sur les inondations en France.

M. le comte Léopold Hugo présente un mémoire sur la base décimale des projections cartographiques.

M. Maupérin fournit, en quelques mots, l'explication de l'indicateur céleste dont il est l'inventeur et qui sert à nommer instantanément les étoiles au moyen d'une simple visée de l'étoile polaire par une alidade mobile au centre d'un cadran.

Le secrétaire général dépose sur le bureau, de la part de l'inventeur, M. Castlenau, professeur de mathématiques, un nouveau double décimètre perfectionné indispensable aux élèves commençant l'étude de la géométrie.

La parole est donnée à M. E. Cortambert qui fait connaître la distribution géographique des personnages célèbres de la France. M. Levasseur demande quelques renseignements sur la façon dont M. E. Cortambert a teinté la carte où il a inscrit ses résultats.

M. Simonin expose ensuite quelques considérations relatives aux populations américaines antérieures aux Peaux-Rouges actuels.

M. Simonin, en visitant les exploitations des mines de cuivre des lacs supérieurs, a rencontré des marques évidentes de la vie d'un peuple ancien bien supérieur aux Peaux-Rouges d'aujourd'hui. Les caractères hiéroglyphiques trouvés aux Canaries par M. S. Berthelot, consul de France, par leur ressemblance avec des caractères profondément tracés dans la roche, qu'il a trouvés dans la région des lacs supérieurs lui ont donné à supposer que les peuples qui les ont tracés ont la même origine. Les Canaries et l'Amérique seraient-elles les parties d'un monde submergé restées au dessus du niveau des eaux ! Ces caractères sont, quoi qu'il en soit, la preuve certaine qu'un peuple antérieur aux Peaux-Rouges a habité ces contrées, car jamais un Indien n'a pris un caillou pour tracer des caractères sur des masses rocheuses. — Une autre découverte faite dans les mines de cuivre a amené M. Simonin à conclure dans le même sens. Dans des excavations on a trouvé des marteaux grossiers rangés en quantité énorme, preuve d'une ancienne exploitation des mines. Sans doute un peuple venait se livrer à ces travaux pendant l'été, et l'hiver, après avoir caché ses instruments de travail, allait au midi

chercher un climat plus clément. Ces voyages ont cessé subitement, les marteaux rangés dans les excavations en sont la preuve et il y a lieu de supposer que ce fait date d'au moins quatre cents ans.

Les Américains n'ont jamais douté de l'existence de ce peuple aborigène bien supérieur aux Indiens que les Européens ont rencontrés au moment de la découverte du nouveau monde. Cette existence est démontrée encore par une série de *tumulus*, immenses collines artificielles, composées de cailloux roulés et de terres rapportées. Ce sont des monuments commémoratifs, des tombeaux, peut-être des autels d'une religion oubliée.

M. Simonin, pendant son séjour dans le pays des Mormons, découvrit un de ces *tumulus* non loin du lac Salé; il y trouva des pointes de flèche en silex, en cornaline, en obsidienne, des débris d'ossements d'animaux calcinés, des restes de coquilles ou de petits anneaux d'argile perforés, des débris de poterie grossière et des restes de meules en pierre dure qui avaient servi à moudre le maïs. Dans la même région, M. Simonin visita une caverne funéraire d'où il a rapporté deux crânes qui ont été étudiés au Muséum. Tous deux ont paru offrir des caractères intéressants et particuliers. Les Indiens n'ont aucune tradition, aucune légende, pour expliquer l'origine de ces *tumulus* et de ces cavernes; ils paraissent très-étonnés quand on leur montre les objets qu'en y trouve.

M. de Quatrefages, dont le témoignage est invoqué par M. Simonin, pense qu'il a certainement existé aux États-Unis une race bien antérieure aux Peaux-Rouges et bien supérieure en civilisation. Ils cultivaient la terre et on en trouve la preuve dans les terres gazonnées où l'on découvre les traces d'immenses sillons droits. On trouve partout aussi des restes de fortifications et de camps retranchés. Une légende parle d'un peuple de géants occupant le territoire et qui a dû se retirer devant l'invasion de deux nations barbares venues simultanément pour l'envahir et cela concorde avec les traditions mexicaines. Peut-être ces habitants du Nord refoulés sont-ils descendus dans le Midi et ont-ils conquis le Mexique où ils ont eu à combattre des nations plus civilisées.

M. Romamet de Caillaud signale une nouvelle concordance entre ces traditions et les *sagas* islandaises.

M. Delesse fait remarquer que les Incas du Pérou étaient très-expérimentés en agriculture, qu'ils exploitaient le guano et qu'ils se nourrissaient de maïs. Ils auraient donc pu, en émigrant du Sud au Nord, emporter du maïs avec eux et en propager la culture.

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits à la dernière séance sur le tableau de présentation.

Sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société : MM. le baron Charles de Sachs ; — Léon Manchon, propriétaire ; — Pierre-Philippe-Léonce de Beaufort, colonel du 15^e régiment d'infanterie ; — Charles-Théodore Fèvre, lieutenant-colonel d'état-major en retraite ; — Charles-Ernest-Camille-Marie Mario Proth, homme de lettres ; — Auguste-Hubert-Stanislas Trève, capitaine de vaisseau ; — Stanislas-Charles-Henri-Laurent Dupuy de Lôme, membre de l'Institut ; — Ernest Poulain, directeur de la compagnie d'assurances maritimes « La Seine » ; — Paul-Jacques Jubert ; — Charles Vélain, répétiteur à l'École supérieure des Hautes Études à la Sorbonne ; — Wilfrid de Fonvielle, homme de lettres ; — le comte de Couronnell ; — Henri-Marie-Auguste Férom de la Feronnays, capitaine de dragons, attaché militaire à l'ambassade de France à Berlin ; — Albert Merle, négociant.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : MM. Charles-Eugène-Alfred Merle, capitaine de vaisseau, présenté par MM. Ferdinand de Lesseps et Guillaume Rey ; — E. Chevrier, inspecteur des finances, présenté par MM. Harold Tarry et Adrien Peltier ; — Raoul Donop, capitaine d'état-major, présenté par MM. le capitaine de Torcy et Charles Maunoir ; — Charles-Raymond Servat de Laisle, capitaine au 6^e régiment de cuirassiers, attaché à l'état-major du ministre de la guerre, présenté par MM. le baron Reille et le capitaine de Torcy ; — Gustave-Léon Niox, capitaine d'état-major, présenté par MM. le commandant Mienlet et Charles Maunoir ; — Arthur O'Connor, présenté par MM. Henry Lestre et Bourlon de Sarty ; — Émile Dugard, présenté par MM. Félix Fournier et Charles Maunoir ; — Claude-Jules d'Escrivan, banquier, présenté par MM. Delesse et Laverrière ; — le docteur A. Berchard, présenté par MM. Delesse et Laverrière ; — Henri-Marie-Aunédée Sainte-Claire Deville, aide-commissaire de la marine, présenté par MM. Charles Sainte-Claire Deville et de Lafaye ; — Gaidoz, rédacteur en chef de la *Revue celte*, présenté par MM. Émile Levasseur et Édouard Sapoz.

La séance est levée à dix heures et demie.

Assemblée générale du 21 avril 1875.

PRÉSIDENCE DE M. LE BARON DE LA RONCHÈRE LE NOURY,

Vice-amiral, député à l'Assemblée nationale.

Le président ouvre la séance par un discours qui est accueilli par d'unanimes applaudissements.

M. Delesse, président de la Commission centrale, annonce que les nouveaux membres admis dans la Société depuis la dernière assemblée générale sont au nombre de 157, ce qui porte le nombre total des sociétaires à 1200 environ. Il proclame ensuite les noms des nouveaux candidats présentés pour faire partie de la Société.

Sont, en conséquence, inscrits au tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission dans la prochaine séance : MM. le comte Alexandre-Camille Le Jumeau de Kergaradec, lieutenant de vaisseau, présenté par MM. Romanet du Caillaud et Charles Maunoir; — David Hadamard, négociant, présenté par MM. le commandant Perrier et Charles Maunoir; — Raoul Jagnaux, ingénieur-chimiste, présenté par MM. Charles Maunoir et Delesse; — Paul Boutet, homme de lettres, présenté par MM. Charles Hertz et Adolphe Puissant; — Charles Mertzdorff, industriel, présenté par MM. Alphonse Milne-Edwards et Alfred Grandidier; — Charles Piet-Lataudrie, propriétaire, présenté par MM. Léon Manchon et William Martin; — Émile Mancel, commissaire adjoint de la marine, chef de bureau au Ministère de la Marine, présenté par MM. le colonel Brière de l'Isle et de Lafaye; — Charles-Victor-Eugène Amet, capitaine de vaisseau, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière le Noury et Delesse; — Vidal-Lablache professeur de géographie à la Faculté des lettres de Nancy, présenté par MM. Ernest Desjardins et Charles Maunoir; — Victor Guillaume, ingénieur, membre du conseil d'administration de la compagnie du canal de Suez, présenté par MM. Ferdinand de Lesseps et Autard de Bragard.

La parole est ensuite donnée à M. Malte-Brun, qui lit le rapport sur les voyageurs et les explorations qui ont valu à leurs auteurs des récompenses de la Société. — Ces voyages sont au nombre de cinq : 1° Voyages de l'abbé Armand David en Mongolie et en Chine et sur les frontières du Tibet, récompensés par une médaille d'or; 2° voyages dans la région du Nil blanc accomplis par le docteur Schweinfurth, récompensés par une médaille d'or; 3° voyages et séjour dans les régions du fleuve Mackensie accomplis par le R. P. Petitot des Oblats de Marie, une médaille d'argent a été décernée à ce voyageur; 4° voyage sur le fleuve Ogdoué dans l'Afrique équatoriale accompli par MM. le marquis de Compiègne et Marche, et qui a valu à ses auteurs une médaille d'argent; 5° une médaille d'or représentant le prix fondé par Alexandre de la Roquette devait récompenser le voyageur qui aurait fait les plus importants progrès dans les tentatives pour s'approcher du pôle Nord; le voyage qui a semblé à la Société devoir mériter cette récompense est la fameuse

expédition du *Polaris*, et la médaille d'or a été décernée à la mémoire du capitaine Hall, mort pendant cette tentative.

L'amiral président, en remettant les médailles, adresse aux explorateurs les allocutions suivantes :

A M. l'abbé Armand David :

« La Société de Géographie vous a toujours suivi avec le plus vif intérêt dans vos difficiles, mais fructueux voyages à travers la Chine. Dès longtemps elle avait apprécié les services rendus par vous à l'étude physique de cette vaste contrée si curieuse et encore si mal connue. La médaille que je suis heureux de vous remettre, vous l'avez vaillamment conquise; une fois de plus vous avez prouvé les services que la science est en droit d'attendre des apôtres du christianisme. Puissiez-vous ne pas vous ressentir des fatigues excessives que vous avez supportées et qui n'ont pu triompher de votre énergie. »

A M. l'abbé Petitot :

« Les courses lointaines que vous imposait dans un pays difficile et sous un climat rigoureux l'accomplissement de votre noble tâche de missionnaire, vous les avez utilisées à réunir des renseignements précieux pour l'étude de contrées encore à peine connues. La Société de Géographie vous devait un témoignage de reconnaissance; je suis heureux de vous le remettre en son nom, et de vous donner l'assurance qu'elle ne cessera de vous suivre de ses vœux les plus sincères. »

A MM. de Compiègne et Marche :

« Vous avez courageusement lutté contre les fatigues et la maladie pour conquérir des données nouvelles sur une région dont la connaissance est déjà due en grande partie à des explorations françaises. Vous avez réussi à ajouter, en remontant l'Ogôoué, quelque chose à la carte de cette partie du monde. La Société, qui vous avait suivis avec sympathie pendant la durée de votre voyage, a tenu à récompenser la ténacité avec laquelle vous avez poursuivi votre but. — M. de Compiègne, elle regrette que l'état de maladie où vous a laissé votre précédent voyage vous interdise d'entreprendre immédiatement l'exploration projetée, dont la réussite eût été d'un haut intérêt pour la géographie. — M. Alfred Marche, la Société espère et désire obtenir pour vous les moyens d'accompagner M. de Brazza, dans la tentative que cet officier va faire pour remonter l'Ogôoué. »

A M. Washburn, ministre des États-Unis, en lui remettant la médaille décernée à feu le capitaine Hall :

« Il y a six ans, mon regretté prédécesseur à ce fauteuil, le marquis de Chasseloup-Laubat, décernait ici même le prix Alexandre de la Roquette à Isaac Hayes, l'un de vos compatriotes qui s'était avancé plus loin que ses devanciers dans la direction du pôle. Aujourd'hui la Société récompense une nouvelle tentative du même genre faite encore par un Américain. Elle regrette profondément, comme vous le regrettez vous-même, que cette médaille ne puisse être remise à l'intépide Hall, mort au cours de son exploration. Puisse du moins cette récompense être une consolation pour ceux qu'il a laissés. Veuillez y voir aussi un gage de la reconnaissance de la Société pour la persévérance avec laquelle les États-Unis poursuivent la solution de l'un des plus difficiles et des plus importants problèmes de la géographie. »

Personne ne s'étant présenté au nom de M. le docteur Schweinfurth, il est décidé que la médaille qui lui a été décernée lui sera adressée par les soins de l'ambassade de Russie à Paris.

M. le baron Reille, commissaire général du congrès, rend compte des efforts qui ont été faits par le commissariat pour assurer l'éclat de cette solennité scientifique. Tous les peuples civilisés semblent devoir y apporter le concours le plus brillant et le plus unanime. Plusieurs gouvernements étrangers ont nommé des délégués officiels pour les représenter et ont subventionné des commissaires qui viendront installer l'exposition des objets envoyés par leur pays. Les sociétés scientifiques continuent à adhérer au congrès et promettent d'y déléguer les plus illustres de leurs membres. Le gouvernement français, outre les subventions qu'il a accordées à cette occasion, outre le palais des Tuileries qu'il a mis à la disposition du congrès, a disposé en faveur de l'exposition de toutes les collections de nature à intéresser les visiteurs. L'initiative privée est venue aussi en aide à cette grande œuvre ; des souscriptions particulières ont produit une somme de vingt mille francs.

M. Marguin, qui a fait partie d'une expédition dans la Terre de Feu, donne sur cette contrée des détails géographiques et ethnographiques. La région septentrionale de la grande île de la Terre de Feu est déserte et desséchée par les vents de l'ouest ou du sud ; la zone méridionale, au contraire, est d'une remarquable fertilité. La faune de ces contrées est très-pauvre et les indigènes qui y vivent par bandes séparées, y mènent une existence essentiellement nomade ; ils sont très-pauvres et peu industriels ; la chasse et la pêche sont leur seule ressource. Ils sont timides, farouches même et s'enfuient à la vue des étrangers. Le peu d'entre eux que M. Marguin a pu observer se

faisaient remarquer par leur saleté et leur pauvreté sordide. Ils appartiennent à la race rouge de l'Amérique méridionale.

M. Vélain, l'un des membres de la mission française chargée d'aller, sous les ordres de M. Mouchez, capitaine de vaisseau, observer le passage de Vénus, rend compte des observations qu'il a pu faire sur l'île Saint-Paul où cette expédition avait établi son observatoire, et sur l'île d'Amsterdam, voisine de l'île Saint-Paul. L'île Saint-Paul est le cratère d'un volcan sous-marin dont le soulèvement a eu lieu à une date peu ancienne. On le voit figurer pour la première fois sur une carte en 1686. La partie émergée est une sorte de cirque de lave livrant passage à la mer par un étroit chenal et entourant le cratère converti ainsi en lac circulaire, couronné de toutes parts par des falaises à pic. La mission trouva là des ruines de constructions grossières, témoins des efforts accomplis autrefois par des pêcheurs ou par des naufragés. On les appropriait tant bien que mal à l'établissement du personnel de la mission. Le lac formé par le cratère est très-abondant en poissons de toute sorte. La végétation maigre et rabougrie sur la pente extérieure de l'île est plus luxuriante à l'intérieur du cratère. M. Vélain accompagne son récit de vues photographiques projetées par les soins de M. Molténi et apporte ainsi à sa conférence l'attrait particulier qui s'attache à la représentation exacte et pour ainsi dire vivante des lieux visités par le voyageur.

Il est ensuite procédé à l'élection des membres du bureau pour l'année 1875-76 et d'un membre de la Commission centrale. Ont été nommés :

Président, M. le vice-amiral baron de La Roncière-le Noury;
Vice-présidents, M. Antoine d'Abbadie, de l'Institut;

M. Faye, de l'Institut;

Scrutateurs, M. Ernest Desjardins, de l'Institut;

M. le colonel Laussedat;

Secrétaire, M. Henri Duveyrier.

Membre de la Commission centrale, M. Daubrée, de l'Institut.

La séance est levée à 11 heures.

Séance du 5 mai.

PRÉSIDENCE DE M. DELESSE.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Par suite au procès-verbal, le secrétaire général signale une erreur qui s'est glissée dans le procès-verbal de la séance du 3 février dernier, publié dans le numéro de mars. Ce document désigne

M^{me} Dora d'Istria comme ayant fait envoi d'un volume de M. Luciano Cordeiro : *Voyages en France et en Espagne*. M^{me} Dora d'Istria a fait don à la Société du volume intitulé *Gli Albanesi in Rumelia, storia dei principi Ghika, traduction de B. Cecchetti*. L'ouvrage de M. Luciano Cordeiro a été offert à la Société par l'auteur.

Le président informe la Société que dans la dernière séance administrative de la commission centrale du 16 avril, deux membres de la Société ont été nommés présidents honoraires : MM. Alfred Maury et de Quatrefages, de l'Institut. Il a été admis que le titre de président honoraire serait compatible avec la présidence ultérieure soit de la Société, soit de la Commission centrale. La Commission centrale a aussi nommé comme vice-président du Congrès géographique, M. de Quatrefages, qui sera appelé à suppléer l'amiral président récemment promu au commandement de l'escadre d'évolution de la Méditerranée; toutefois l'amiral laisse espérer que ses nouvelles fonctions lui permettront de venir inaugurer et présider le congrès. — Le mauvais état de la santé de M. le marquis de Compiègne l'obligeant à renoncer à son projet d'exploration dans l'Afrique centrale, les mille francs qui lui avaient été accordés sur le fonds de voyages seront attribués à son compagnon, M. Marche, qui doit partir avec M. de Brazza pour remonter l'Ogôoué.

Le résultat des élections du bureau de la Société dans l'assemblée générale du 20 avril est proclamé.

Le secrétaire général donne lecture de la correspondance. Il annonce, tout d'abord, que la Société a perdu depuis la dernière séance de la commission centrale : M. le baron Étienne David, ancien ministre plénipotentiaire, qui était inscrit sur nos listes depuis 1828; M. Blanche, avocat général à la cour de cassation, membre de la Société depuis 1865, et M. Jules Bouillon, maître de forges, membre de la Société depuis 1872. Les familles de MM. David, Blanche et Bouillon adressent à la Société des lettres de faire part. — La Société française de navigation aérienne informe la Société de Géographie, de la mort de MM. Crocé Spinelli et Sivel qui viennent de périr dans une ascension entreprise dans l'intérêt de la science. L'un des membres de la Société, M. Saint-Agnan Boucher, a écrit à ce sujet pour attirer l'attention de ses collègues sur la souscription ouverte en faveur des parents et des enfants laissés par ces intrépides et malheureux explorateurs.

MM. Charles-Frédéric de Carcy, ancien chef d'escadron d'état-major; Henri Lestre; François Muret de Pagnac, capitaine de vaisseau; le baron Charles de Sachs; de Beaufort, colonel du 15^e régiment d'infanterie; Féron de la Feronnays, capitaine de dragons,

attaché militaire à l'ambassade de France à Berlin, remercient de leur admission au nombre des membres de la Société. M. Frédéric Damé remercie également de son admission et offre à la Société les quatre premières livraisons de *la Roumanie contemporaine*. — M. Alfred Maury, de l'Institut, remercie la société d'avoir inscrit son nom sur la liste de ses présidents honoraires. — M. Daubrée, de l'Institut, exprime ses remerciements pour sa nomination de membre de la Commission centrale. — MM. Antoine d'Abbadie, de l'Institut, et le colonel Laussedat remercient également la Société de leur nomination, le premier comme vice-président et le second comme scrutateur pour l'année 1875-76. — M. Gustave Nachtigal remercie de la lettre de bienvenue que lui a adressée la Société de Géographie, à l'occasion de son retour d'un voyage à travers l'Afrique. — M. Georges Schweinfurth remercie de la médaille d'or que lui a décernée la Société. — M. V. Lieutaud accuse réception des deux volumes de table analytique du *Bulletin* adressés par la Société à la bibliothèque de la ville de Marseille. — Le ministre des Travaux publics envoie pour la bibliothèque de la Société un exemplaire du rapport de M. Belgrand, sur le service hydrométrique du bassin de la Seine pendant l'année 1873, et un exemplaire de la carte hydrologique du département de Seine-et-Marne, par M. Delesse.

Par suite à la correspondance, M. E. Cortambert mentionne des documents de M. Mathieu sur l'origine des Francs qu'il attribue à la race celtique.

M. Malte-Brun informe la Société de la mission qui vient d'être confiée à M. Victor Guérin pour l'exploration archéologique de la Palestine. Il aura pour principal objectif la Judée, ce qui lui permettra de compléter ses études antérieures sur la Galilée et la Samarie.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite à cette liste, le secrétaire général mentionne une belle reproduction de la mappemonde de la cathédrale d'Hereford, publiée en six feuilles chromolithographiées. Ce document précieux pour l'histoire de la géographie, et qui avait été l'objet d'une étude de M. d'Avezac, a été reproduite par les soins et aux frais d'un groupe d'érudits anglais auxquels ce travail fait grand honneur. M. Gabriel Gravier est chargé d'en rendre compte.

Le secrétaire général signale encore, parmi les ouvrages offerts, la série des rapports faits par la commission américaine sur les travaux géographiques et géodésiques entrepris à l'ouest du centième méridien.

M. l'abbé Durand fait hommage d'un mémoire sur le rio de San-Francisco et l'Amazone.

M. E. Cortambert offre, de la part de M. Peigné de Lacour, la *Topographie archéologique des cantons de France*. Cette étude a traité au canton de Ribecourt (Oise).

M. H. Duveyrier a ensuite la parole pour donner communication d'un rapport d'ensemble sur ses travaux pendant l'expédition des chotts à laquelle il a pris part comme délégué de la Société de Géographie. Ce rapport sommaire sera suivi d'un travail plus étendu comprenant d'une manière détaillée la gèdésie, l'histoire naturelle et la géologie. (Renvoi au *Bulletin*.)

Le président se fait l'interprète des sentiments de la Société, en adressant à M. Duveyrier de vifs remerciements pour la manière dont il a rempli sa mission, pour le zèle qu'il y a déployé. Nul n'était mieux préparé que lui à l'exploration de cette région inhospitalière de l'Afrique. Quel que soit l'avenir réservé au projet de mer saharienne, M. Duveyrier et ses collaborateurs auront notablement augmenté les connaissances géographiques sur ce point.

Au moment où la Société salue avec joie le retour de notre collègue M. Duveyrier, elle émet des vœux de succès pour le voyage de M. Alph. Pinart, qui va reprendre le cours de ses explorations dans l'Alaska. Il s'y rend accompagné d'un de nos collègues, M. de Cessac, dont les connaissances en histoire naturelle lui seront précieuses. La Société suivra avec sympathie les étapes des deux voyageurs.

M. Gabriel Gravier rend compte du *Manuel de cosmographie du moyen âge*. Il considère le travail de Dimiski, auteur de ce livre, comme une œuvre de valeur, intéressante par sa constatation de l'état de la science au XIV^e siècle. L'historien fait preuve d'une vaste érudition empreinte de spiritualisme. M. Mehren, professeur danois, qui est le traducteur de cet ouvrage, a choisi la langue française. (Renvoi au *Bulletin*.)

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits à la dernière séance sur le tableau de présentation. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société : MM. Charles-Eugène-Alfred Meyer, capitaine de vaisseau; — E. Chevrier, inspecteur des finances; — Raoul Donop, capitaine d'état-major; — Charles-Raymond Servat de Laisle, capitaine au 6^e régiment de cuirassiers; — Gustave-Léon Niox, capitaine d'état-major; — Arthur O'Connor; — Émile Dugard; — Claude-Jules d'Esquivan, banquier; — le docteur A. Borchard; — Henri-Marie-Amédée Sainte-Claire Deville, aide-commissaire de la marine; — Gaidon, rédacteur en chef de la *Revue celtique*; — le comte Alexandre-Camille Le Jumeau de Kergaradec, lieutenant de vaisseau; — David Hadamard, négociant; — Raoul Jagnaux, ingé-

nieur-chimiste ; — Paul Boutet, homme de lettres ; — Charles Mertz-dorff, industriel ; — Charles Piet-Lataudrie, propriétaire ; — Émile Mancel, commissaire adjoint de la marine, chef de bureau au ministère de la marine ; — Charles-Victor-Eugène Amet, capitaine de vaisseau ; — Vidal-Lablache, professeur de géographie à la Faculté de Nancy ; — Victor Guillaume, ingénieur, membre du conseil d'administration de la compagnie du canal de Suez.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : M^{me} la baronne de La Roncière-le Noury ; M^{lle} Henriette-Marie-Marguerite de La Roncière-le Noury ; M^{me} Louise-Marie Muiron ; M. Bonnin, agent-voyer en chef du département de l'Eure, présentés par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et Ferdinand de Lesseps ; — M^{me} Ferdinand de Lesseps, présentée par MM. Ferdinand de Lesseps et le vice-amiral de La Roncière-le Noury ; — M^{me} Gabriel Delessert ; M^{me} la comtesse S. de Nadaillac ; M. Michel Heine, présentés par MM. Édouard Delessert et Georges Brolemann ; — MM. Raymond Boueif, lieutenant de vaisseau, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et Delesse ; — Adolphe Badin, présenté par MM. Ernest Desjardins et Charles Maunoir ; — Léon Masson, présenté par MM. Georges Brolemann et Édouard Delessert ; — Ernest Le Nordetz, présenté par MM. Romanet du Caillaud et Charles Maunoir ; — Charles Émile Heurtaut, ingénieur des mines, présenté par MM. le baron Reille et Delesse ; — Paul Segretier, commis aux archives du dépôt des cartes et plans de la marine, présenté par MM. Adrien Germain et Charles Maunoir ; — Alphonse Senn, négociant, présenté par MM. Laverrière et Delesse ; — Gabriel Devéria, interprète à la légation de France de Pékin, présenté par MM. Delesse et Eugène Cortambert ; — M^{lle} Martin, propriétaire, présentée par MM. William Martin et de Beurnonville ; — MM. Léopold Goirand, avoué ; Édouard Clumet, directeur de la revue *le Droit international privé*, présentés par MM. Charles Hertz et Charles Maunoir.

La séance est levée à dix heures et demie.

Séance du 19 mai 1875.

PRÉSIDENCE DE M. DELESSE.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Lecture est donnée de la correspondance :

M. Wallon, ministre de l'instruction publique, informe la Société que la demande d'adjoindre M. Marche à l'expédition de M. de

Brazza a été favorablement accueillie : M. Marche recevra une allocation de 6000 francs par an, pendant trois ans. Une lettre de remerciements sera adressée au ministre de l'instruction publique.

M. Buys-Ballot adresse de nombreux documents météorologiques publiés par l'Institut météorologique des Pays-Bas.

M. le comte Marescalchi adresse une notice sur les événements qui ont terminé l'expédition anglaise dans la Birmanie et le Yunnan. L'un des membres de l'expédition, M. Margary, a été victime du fanatisme chinois. Cette notice est accompagnée de fragments de journaux donnant des détails plus circonstanciés. Le secrétaire général rappelle que M. Margary était un voyageur distingué. Il avait traversé toute la Chine pour venir joindre l'expédition, et la Société doit l'hommage d'un souvenir à M. Margary, dont la mort prématurée a soulevé en Angleterre d'unanimes regrets.

Le capitaine Roudaire, chef de la mission des chotts, annonce que le Dépôt de la guerre ayant bien voulu lui accorder les moyens nécessaires pour la mise au net de ses travaux, il n'aura pas besoin, pour ce travail, du reliquat de la subvention accordée à la mission par la Société et non employée. Présent à la séance, M. le capitaine Roudaire remercie la Société de lui être venue en aide dans l'accomplissement de sa tâche, et promet de donner communication de ses résultats, dès qu'ils seront prêts à être livrés à la publicité.

Le président signale la présence à la séance de M. le capitaine d'artillerie Lebon, membre de la Société, attaché à la mission militaire française au Japon; avant son prochain départ, il donnera des détails sur la partie du pays qu'il a déjà visitée.

Le président croit devoir rappeler que la souscription au congrès est encore fixée jusqu'ici à 15 francs pour les membres adhérents, mais que, dans un avenir prochain, elle pourra être augmentée; il engage les membres de la Société à se faire inscrire sans retard comme membres du congrès. Cette dernière qualité, qui donne droit de visiter l'exposition, donne aussi droit au compte rendu qui résumera les travaux du congrès.

Par suite à la correspondance, M. Virlet d'Aoust, à l'occasion de la récente catastrophe du *Zénith*, fait une communication sur les effets de la raréfaction de l'air dans la région des hautes montagnes. Dans une ascension au Popocatepelt, par une altitude de 4500 mètres, il n'a éprouvé aucun autre malaise qu'une fatigue plus accentuée que dans les plaines. Il existe de nombreux exemples dans les Andes de lieux habités à 2000 et 3000 mètres. Mexico est située à 2300 mètres. Au sommet du cône du Popocatepelt, le ciel paraissait suffisamment noir pour permettre de discerner les étoiles en plein jour.

M. Jules Garnier rappelle, à propos de ce dernier phénomène, les expériences de Tyndall sur la coloration bleu foncé ou noir du ciel dans les régions élevées; elle serait due à l'absence des substances tennes en suspension dans l'atmosphère.

Une discussion s'engage relativement à l'influence de la pression atmosphérique sur la vie humaine. MM. Antoine d'Abbadie, Maunoir, de Charencey, de Puydt, y prennent part. Ce dernier membre a parcouru pendant deux ans les vallées des Andes, dans l'Équateur et la Bolivie, vivant à des hauteurs de 4800 mètres, conservant toujours la santé et la vigueur. M. l'abbé Durand confirme cette disposition, d'après M. Stuebel, qui a fait, il y a deux ans, une ascension du Chimborazo.

Le docteur Hamy annonce qu'il a reçu des nouvelles de M. le docteur Harmand, datées de Singapour; il avait déjà recueilli des photographies à ses premières étapes.

Lecture est donnée des ouvrages offerts :

Le secrétaire général signale parmi ceux-ci un rapport sur les préparatifs de l'expédition anglaise aux régions arctiques : la Société le doit à la libéralité toujours en éveil de l'un de ses membres qui habite Londres, M. Arnould. Ce document, publié par l'amirauté anglaise, est accompagné d'une carte qui indique les recherches précédentes dues aux différentes nations.

M. Levasseur signale aussi particulièrement le *Dictionnaire topographique et archéologique du département de la Moselle*, par M. Leboutellier, publié sous le patronage du comité des travaux historiques, à qui la science est redevable de douze volumes de cette publication nationale.

M. Malte-Brun annonce l'apparition des deux premières livraisons de la *Géographie universelle* de M. Elisée Reclus. Cette géographie, conçue sur un plan nouveau, comprendra dix ou douze volumes grand in-8° avec 600 cartes et gravures.

M. Levasseur fait hommage d'un volume que vient de faire paraître M. Bladé, la *Géographie et l'Histoire de la république d'Andorre*.

M. Levasseur, revenant sur un ouvrage offert à la dernière séance, la *Population du monde*, par MM. Behm et Wagner, donné en supplément aux *Mittheilungen*, présente une modification dans le groupement de certains chiffres des surfaces des différentes parties du globe. La surface de l'Europe, portée à 9 904 000 kilomètres carrés, doit être portée à 9 995 741 kilomètres carrés, car il faut y comprendre des provinces russes du Caucase qui font réellement partie de l'Europe. La surface de l'Asie devrait par ce fait être de

42 690 340 kilomètres carrés au lieu de 44 895 000 kilomètres carrés. M. Levasseur rend du reste justice à la valeur du document si utile dont MM. Behm et Wagner ont déjà donné deux éditions.

Le secrétaire général offre, de la part de M. Hyacinthe de Charcey, une brochure détachée d'un travail d'ensemble sur la linguistique, et intitulé *Essai d'analyse grammaticale d'un texte en langue maya*.

M. Pinart, après avoir fait hommage d'une étude sur *Les sépultures des anciens Aléoutiens*, observées dans son voyage à la côte nord-ouest de l'Amérique, annonce son départ pour le 28 mai. Il esquisse ainsi son itinéraire projeté : il visitera d'abord le Nicaragua et le Guatemala, puis le nord et le sud de la Californie et l'Oregon. Au commencement de l'année prochaine, il s'embarquera pour les îles Aléoutiennes et le détroit de Behring, remontera le Youkon et passera l'hiver dans un des forts de la compagnie de la baie d'Hudson. Au printemps de l'année 1877, il s'avancera jusqu'aux embouchures du Mackenzie et reviendra l'année suivante par la rivière de Cuivre. M. de Cessac, qui l'accompagne, sera spécialement chargé des études d'histoire naturelle ; l'explorateur se consacrera à la géographie, à la météorologie et à la linguistique.

Le président se fait l'organe des sentiments de la Société en assurant de nouveau MM. Pinart et de Cessac que la sympathie de leurs collègues les accompagnera dans leurs voyages.

M. Delesse fait hommage, au nom de M. Habenschütz, d'une *Étude sur le relief général du globe*. L'auteur distingue trois périodes dans l'histoire du globe :

1^{re} Période des *calottes de glace* qui ont pris naissance aux pôles, par suite de leur refroidissement.

2^e Période des *bombements ou des éruptions* qu'on peut subdiviser elle-même en trois époques :

La première correspondant à la formation des deux hémisphères. — La deuxième à la formation des Cordillères dans l'hémisphère occidental et à celle des Pyrénées et des Apennins dans l'hémisphère oriental. — La troisième à la formation des îles du Pacifique et à celle des Alpes, du Thianschan, de l'Himalaya, etc.

3^e La période de *réaction* qui se subdivise elle-même en trois époques :

La première est marquée par une séparation de l'ancien monde et du nouveau, laquelle était beaucoup moindre que maintenant. — La deuxième correspond à une autre séparation qui est la principale. — La troisième époque de réaction qui est caractérisée par l'élévation actuelle de l'ancien monde au-dessus du niveau de la mer.

Il importe du reste d'observer que ces périodes admises par M. Habenicht ne sont aucunement en rapport avec l'âge géologique des divers terrains; elles réunissent des phénomènes extrêmement complexes, qui se sont produits à des époques très-différentes, et qui se manifestant depuis la solidification de notre globe, se sont continués jusqu'à l'époque actuelle.

MM. O'Reilly et Raffray, dont les communications étaient à l'ordre du jour, étant absents, le secrétaire général donne lecture d'un mémoire de l'abbé Desgodins sur le Tibet. (Renvoi au *Bulletin*).

Le secrétaire général signale l'intérêt que présenterait la comparaison de cette notice avec le document dont M. Clément Markham a récemment donné lecture à la Société Royale géographique de Londres. Le savant secrétaire de cette Société a rappelé, dans ce travail, que deux voyageurs anglais dont les relations sont restées inédites, avaient visité le Tibet, l'un, M. George Bogle, il y a cent ans, l'autre, M. Manning, en 1812.

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits à la dernière séance sur le tableau de présentation. Sont en conséquence, admis à faire partie de la Société :

M^{me} la baronne de La Roncière-le Noury; — M^{lle} de La Roncière-le Noury; — M^{me} Louise Marie Muiron; — M. Bonnin, agent-voyer en chef du département de l'Enne; — M^{me} Ferdinand de Lesseps; — M^{me} Gabriel Delessert; — M^{me} la comtesse S. de Nadaillac; — MM. Michel Heine; — Raymond Boueil, lieutenant de vaisseau; — Adolphe Badin; — Léon Masson; — Ernest Le Nordes; — Charles Émile Heurtant, ingénieur des mines; — Paul Segretier, commis des archives au dépôt des cartes et plans de la marine; — Alphonse Sena, négociant; — Gabriel Devéria, interprète à la légation française de Pékin; — M^{lle} Martin, propriétaire; — Léopold Goirand, avoué; — Édouard Clunet, directeur de la revue *le Droit international privé*.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : MM. Léon Théliet, banquier, présenté par MM. Paul Morel d'Arleux et Constant Lefébure; — Lucien-Joseph-Adolphe de Jacomet, propriétaire, présenté par MM. Adolphe Puissant et Charles Maunoir; — Jules Vanthier, médecin, présenté par MM. Charles Hertz et Charles Maunoir; — Léon Flichy, avocat, présenté par MM. Drouyn de Lhuys et Charles Maunoir; — Anastase Pétrouitch, sous-directeur de l'imprimerie nationale serbe, présenté par MM. Charles Heoquard et Charles Maunoir; — Hippolyte Salle, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et d'Enfert; — Amédée Bocher, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et Delesse; — Jules Lemmoine, pro-

priétaire, présenté par MM. Jules Rivière et Charles Maunoir; — Lucien Grand-Mottet, professeur d'histoire et de géographie, présenté par MM. Jules Rivière et Charles Maunoir; — Prosper Giquel, lieutenant de vaisseau, directeur de l'arsenal de Foochow, amiral au service de la Chine; Paul Le Roux, attaché au ministère des affaires étrangères, présentés par MM. le baron Reille et Ernest van den Broeck; — Étienne Vattier, rédacteur en chef de la *Gazette financière* présenté par MM. le commandant Basset et Xavier Raymond; — Francisco-Antonio de Almeida, attaché à l'observatoire de Rio de Janeiro, présenté par MM. l'abbé Durand et Jules Girard; — Henri-Marie Bouley, membre de l'Institut, présenté par MM. Maximin Deloche et Émile Levasseur; — François Élie Roudaire, capitaine d'État-major, présenté par MM. Henri Duveyrier et Charles Maunoir.

La séance est levée à dix heures.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 20 janvier 1875 (suite).

Topographical atlas projected to illustrate explorations and surveys west of the 100^m meridian of Longitude. 1873. 8 feuilles.

Military maps illustrating the opérations of the Armies of the Potomac and James, May 4th 1864 to April 9th 1865, including Battlefields of the Wilderness, Spottsylvania, Northanna, Totopotomoy, Cold Harbor, the Siege of Petersburg and Richmond. 18 feuilles.

Central Virginia showing Lieut. General U. S. Grant's campaign and marches of the Armies under his command, in 1864-65. 1 feuille.

Map of the country between Monterey, Tennessee and Corinth, Mississippi, showing the lines of entrenchments made and the routes followed by the U. S. forces under the command Maj. General Halleck. U. S. army 1862. 1 feuille.

Map of N. Eastern Virginia and Vicinity of Washington. 1862. 4 feuilles.

Map showing the limits of the military departments and the positions of the military postes of the U. S., 1871. 3^e édition. 4 feuilles.

Military map showing the marches of the U. S. forces under command of Maj. General W. T. Sherman U. S. A. 1863-64-65. Saint-Louis, 1865. 1 feuille.

- Map prepared to exhibit campaigns in which the army of the Cumberland took part during the War of the Rebellion. 1 feuille.
- Map of the field of Shiloh. 1 feuille.
- Battlefield in front of Franklin, Tennessee, 1874, by Maj. James Willett, 1^{re} feuille.
- Map of the Chickasaw country and contiguous portions of the Indian territory, by E. H. Ruffner, 1872. 1 feuille.
- Preliminary map of the surveys in Colorado made on reconnoissance in the Ute country, by H. G. Pront. 1873. 1 feuille.
- Map of roads from fort Dodge, Kansas, to camp Supply, Indian territory, by Ruffner, 1872. 1 feuille.
- Map of Nebraska and Dakota, by G. K. Warren. 1867. 2 feuilles.
- Map of the Yellowstone and Missouri rivers and their tributaries, by W. F. Raynolds and H. E. Maynadier. 1859-60. 2 feuilles.
- Outline map showing a new route from Texas to fort Yuma, California, for cattle Drovers and Trains en route to California, by L. C. Overman 2 feuilles.
- Sketch of the Yellowstone lake and the valley of the upper Yellowstone river, by S. W. Barlow and D. P. Heap. 1871. 1 feuille.
- Map of Military department of the Platte Nebraska, by W. A. Jones. 1872. Feuille n° 2.
- Campaign map of the department of the Platte comprising that portion of Nebraska, by W. A. Jones. 1874. 4 feuilles.
- Military map showing the topographical features of the country adjacent to Harper's Ferry, Virginia, by John E. Weyss. 1863. 1 feuille.
- South mountain showing positions of the forces of the U. S. and of the enemy during the battle fought by the army of the Potomac under the command of Maj. General Mac Clellan. 1872. 1 feuille.
- Map illustrating the siege of Atlanta, Ga. by the U. S. Forces, under command of Maj. Gen. W. T. Sherman. 1 feuille.
- Sketch of Vicinity of fort Fischer, by Otto J. Schultze. 1 feuille.
- Plan and sections of fort Fischer carried by assault by the U. S. forces Maj. General A. H. Terry commanding. 1865. 1 feuille.
- Rebel line of works at Blakely captured by the army of west Mississippi. April, 1865. 1 feuille.
- Battlefields in front of Nashville where the U. S. forces commanded by Maj. General Geo. H. Thomas, defeated and routed the rebel army under General Hood. 1864. 1 feuille.
- Map of the rebel fortifications at Columbus, Kentucky, surveyed under the direction of Brig. General Geo. W. Cullum. 1 feuille.

Esboço da carta corographica da provincia de Pernambuco, 1874.
1 feuille. L'abbé DURAND.

A. BRESSON. — Plano topografico del Caracoles primero. Caracoles,
1874. Photographie. 1 feuille. AUTEUR.

Séance du 3 février 1875.

THOS. OLIVER SHUFELDER. — Reports of explorations and surveys to ascertain the practicability of a Ship-canal between the Atlantic and Pacific oceans by the way of the Isthmus of Darien. Washington, 1874. 1 vol. in-4°.

Ce volume est une réunion de tous les documents qui ont servi de base au projet : topographie du pays, discussion des travaux antérieurs, différentes phases de la question, géodésie de l'isthme. Cette expédition est profitable à la science géographique par les nombreux renseignements qu'elle a recueillis sur un pays mal connu jusqu'alors.

ROBERT W. SHUFELDER. — Reports of explorations and surveys to ascertain the practicability of a Ship-canal between the Atlantic and Pacific oceans by the way of the Isthmus of Tehuantepec. Washington, 1872. 1 vol. in-4°.

La partie technique embrasse : l'alimentation du canal par la rivière Corte, ses dimensions, les ports terminaux, le passage de la barre de Coatzacoalcos, le régime des eaux des différents cours d'eau du voisinage. La partie géographique donne des notions sur : la faune, la flore, la géologie, les habitants, le climat des régions visitées par la Commission du canal interocéanique. L'ouvrage est accompagné de nombreuses cartes et de profils cotés.

WILLIAM FERREL. — United States coast survey report, 1874. Appendix. Tidal researches. Washington, 1874. 1 vol. in-4°.

Annual report of the secretary of the Navy on the operations of the department for the year 1873. Washington, 1873. 1 vol. in-8°.

GEORGE DAVIDSON. — Coast pilot of California, Oregon and Washington territory 1869. Washington, 1869. 1 vol. in-8°.

— Coast pilot of Alaska (first part) from southern boundary to Cook's inlet, 1869. Washington, 1869. 1 vol. in-8°.

Instructions nautiques formant un traité descriptif de la géographie des côtes de l'Alaska. Résumé des connaissances les plus récentes sur cette partie nouvelle du territoire des États-Unis, qui est de plus en plus fréquentée.

J. E. NOBEN. — Memoir on the founding and progress of the U. S. naval observatory. Washington, 1873. Broch. in-4°.

Tide tables for the Atlantic coast of the U. S. for year 1875. Washington, 1874. Broch. in-8°.

Tide tables for the Pacific coast of the U. S. for year 1875. Washington, 1874. Broch. in-8°.

Instructions for using sir William Thomson's deepsea sounding-machine. Washington, 1874. Broch. in-8° JAMES JACKSON.

E. DELFORTRIE. — Empiètement de la mer sur la plage d'Arcachon. Paris, 1874. Broch. in-8°. AUTEUR.

— L'avenir du port de Bordeaux, des Passes de la Gironde, l'envasement de la basse Garonne. Bordeaux, 1871. Broch. in-8°.

AUTEUR.

La péninsule de Grave subit un déplacement de l'ouest à l'est, « comme si elle s'inclinait sur sa base. » Il résulte de cet affaissement lent à l'embouchure de la Gironde, un changement dans le régime du fleuve, conséquence des ensablements qui augmentent de jour en jour.

Rev. SAMUEL HAUGHTON. — Manual of tides and tidal currents. New edition. London. 1 vol. in-12.

Théorie raisonnée de la propagation de la marée, plus particulièrement dans la Manche et dans la mer d'Irlande; résolutions mathématiques de différents problèmes de marées. Exemples de navires perdus par suite de fausse appréciation des hauteurs d'eau ou de courants mal calculés.

A. HIRCH ET E. PLANTANOUR. — Nivellement de précision de la Suisse (5^e liv.). Genève, 1874. Broch. in-4°. AUTEURS.

Cette cinquième livraison contient les matériaux qui se rapportent au polygone sud des Alpes, Gothard-Simplon-Furka, au polygone central Zurich-Brugg-Aarbourg-Lucerne... Zurich et au nivellement vérificatif du polygone nord-est, reliant entre eux les lacs de Zurich et de Constance.

DORA D'ISTRIA. — Gli Albanesi in Rumelia, storia dei principi Ghika, traduction de B. Cecchetti. Florence, 1873. 1 vol. gr. in-8°. AUTEUR.

Congresso meteorologico de Vienna de Austria en 1873. — Relatorio de Conselheiro Joaquim Henriquez Fradesso da Silveira. Lisbonne, 1874. Broch. in-12. AUTEUR.

LUCIANO CORDEIRO. — Viagens. Hespanha e França. Lisbonne, 1874. Broch. in-18. AUTEUR.

Connaissance des Temps pour 1876 publiée par le Bureau des longitudes. Paris, 1874. 1 vol. in-8°. LEWY.

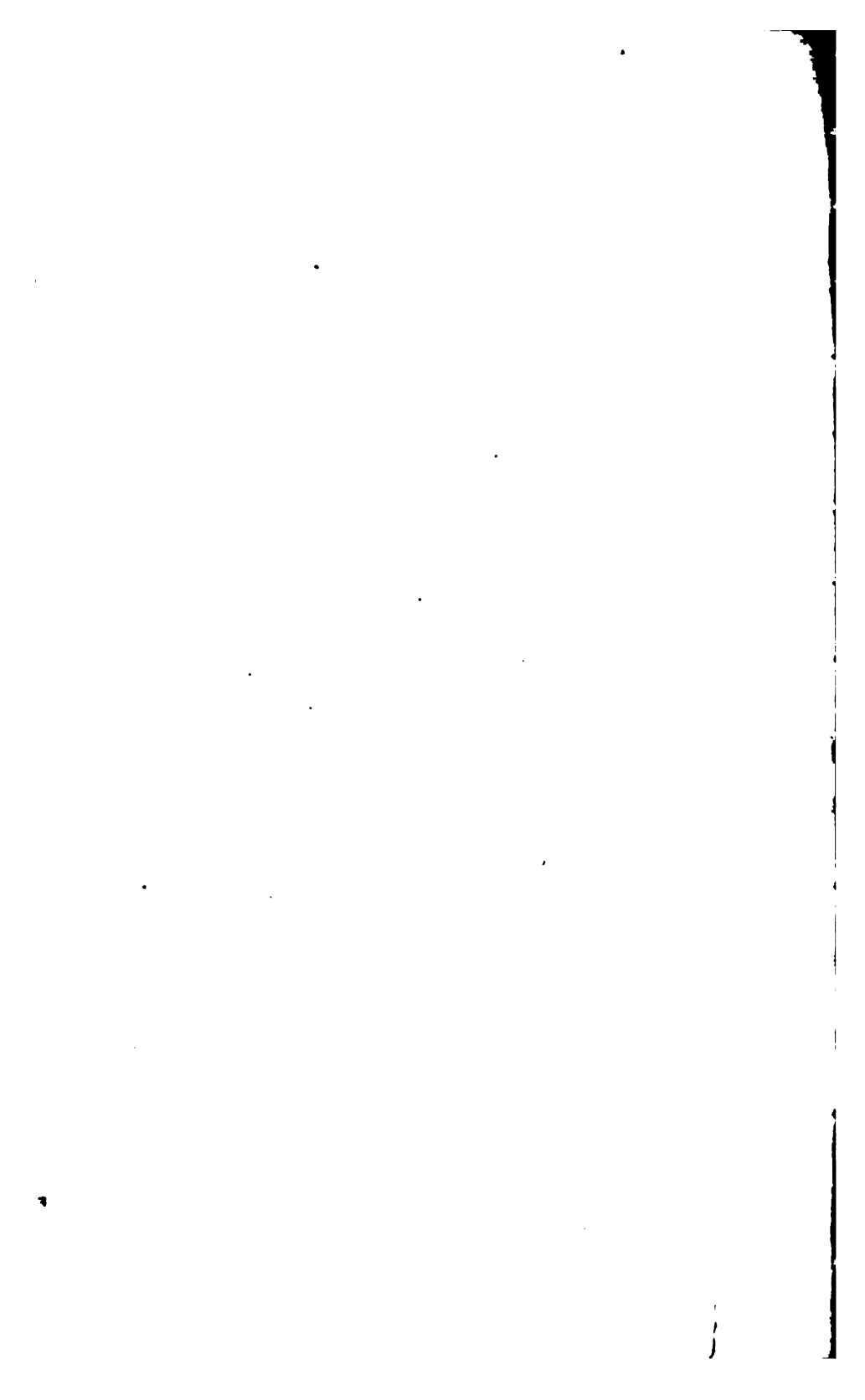
Annuaire météorologique et agricole de l'observatoire de Montsouris pour 1875. Paris, 1874. Broch. in-18. MARIÉ DAVY.

G. COTTEAU. — Congrès international d'anthropologie et d'archéolo-

- gie préhistorique. Session de Stockholm. Auxerre, 1874. Broch. in-8°. AUTEUR.
- ALFRED DANTÈS. — Tableau chronologique et alphabétique des principaux événements de l'Histoire du Monde. Paris, 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.
- DELOCHE. — Discours prononcé aux funérailles de M. d'Avezac le samedi 16 janvier 1875. In-4°. AUTEUR.
- ALFRED MAURY. — Discours prononcé aux funérailles de M. d'Avezac le samedi 16 janvier 1875. in-4°. AUTEUR.
- LÉON MALO. — Notice sur Eugène Flachet. Paris, 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.
- COMMISSION EUROPÉENNE DU DANUBE. — Cartes du delta du Danube et plans comparatifs de l'embouchure et de quelques sections fluviales du Bras de Soulina. Leipzig, 1874. 1 vol. in-f°. — Mémoire sur l'achèvement des travaux d'amélioration exécutés aux embouchures du Danube. Leipzig, 1873. 1 vol. in-f°. BARON D'AVRIL.
- Recherches hydrographiques sur le régime compliqué du fleuve, qu'il était nécessaire de régulariser dans l'intérêt de la navigation. Détermination du tirant d'eau sur les différentes barres. Les travaux d'endiguement ont coûté 3 300 000 francs. Cet atlas comprend 59 planches; une partie est consacrée aux levés hydrographiques et l'autre à la description des ouvrages construits.
- E. CORTAMBERT. — Histoire des progrès de la géographie de 1857 à 1874. Paris, 1875. 1 vol. grand in-8°. AUTEUR.
- Progrès périodiques des sciences géographiques faisant suite à celui qui a été publié il y a quinze ans. Il mentionne : les voyages et découvertes pour chaque pays, les travaux de littérature géographique et la nécrologie annuelle des géographes. Cette nomenclature méthodique résume les nouvelles conquêtes sur les connaissances acquises.
- Carte des voies de communication du département d'Ille-et-Vilaine, dressée sous la direction de l'agent-voyer chef du département. 1873. Rennes 6 feuilles $\frac{1}{86\ 000}$. CH. OBERTHUR.

Le Gérant responsable,

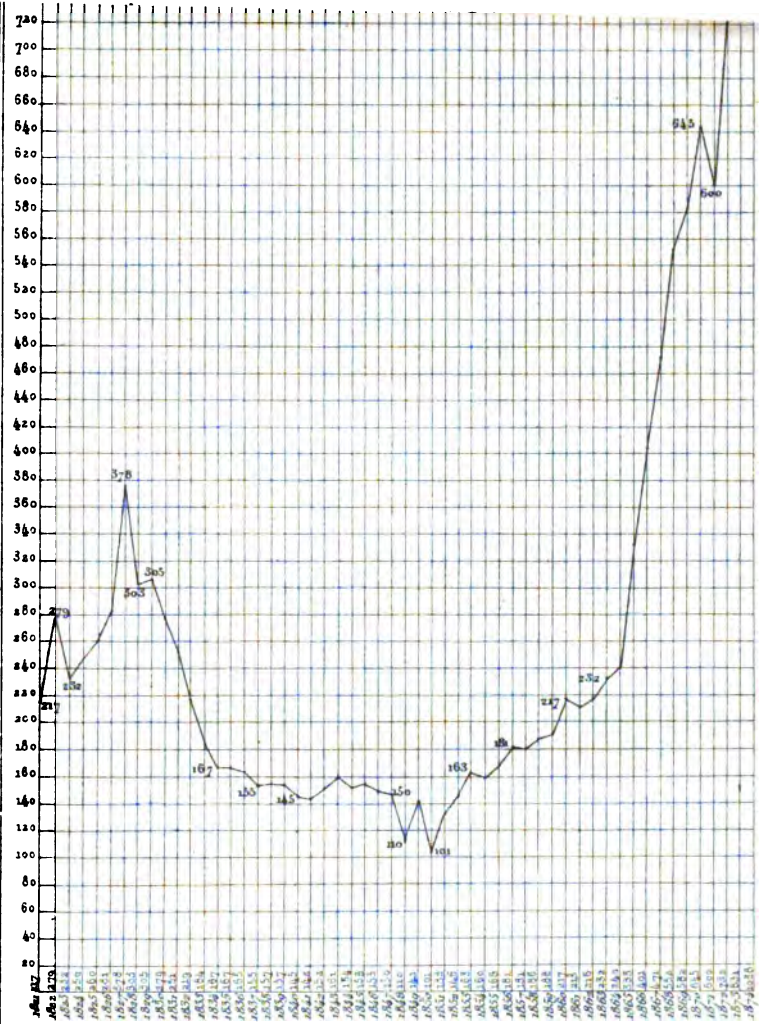
C. MAUNOIR.





306

Chiffres indiquant de 20 en 20 la progression du nombre des membres de la Société.



Les années écoulées depuis la fondation de la Société, et le nombre des membres correspondant à chacune d'elles.

Grave chez Erhard.

Imp Frailley.



MÉMOIRES, NOTICES.

APERÇU DE L'ÉTAT DE NOS CONNAISSANCES GÉOGRAPHIQUES

AU MOMENT DE L'OUVERTURE DU CONGRÈS INTERNATIONAL A PARIS.

Par V. A. MALTE-BRUN,
Vice-président de la Commission centrale (1).

Nous nous sommes proposé de représenter, sur un planisphère, ce que l'on pourrait appeler le bilan général de nos connaissances géographiques; et cela, à l'aide de teintes roses dégradées, allant du foncé au blanc, c'est-à-dire du connu à l'inconnu.

Nous avons pris l'Europe pour type des pays connus; chacun des États qui la composent, à une seule exception près, la Turquie, possède en effet, aujourd'hui, sa carte topographique, exécutée ou en cours d'exécution, ce qui pour nous est la dernière expression de l'entière connaissance géographique d'une contrée.

L'Europe a donc sur notre planisphère la teinte la plus foncée, à l'exception de quelques parties de la Finlande, de la Laponie, pour lesquelles tout n'a pas encore été dit.

En Asie nous avons donné cette même première teinte à la région du Caucase, à la Syrie, à l'Inde anglaise, à la Cochinchine française, aux provinces orientales de la Chine, sur lesquels pays nous possédons des cartes topographiques (comme pour le Caucase et l'Inde Anglaise), ou du moins semi-topographiques. A la teinte secondaire appartiennent l'Asie Mineure, la Perse, l'Afghanistan, les bassins de l'Amou-Daria et du Syr-Daria, les provinces méridionales

(1) Communication adressée à la Société dans sa séance du 18 novembre 1874. — Voir la carte jointe à ce numéro.

de la Sibérie, le bassin inférieur de l'Amour et quelques parties du Japon.

D'autres pays sont moins connus dans leurs détails, on n'en possède encore que les traits généraux, ou bien ils n'ont encore été sillonnés que par quelques itinéraires ; à ceux-là nous donnons une troisième teinte ; c'est celle qui convient aux steppes glacées de la Sibérie septentrionale, aux déserts brûlés de l'Arabie centrale et du Béloutchistan ; aux grandes vallées longitudinales de l'Indo-Chine, aux plateaux du Tibet ou de la Mongolie. Enfin le blanc de l'inconnu ne peut guère être appliqué, en Asie, qu'à quelques parties méridionales de l'Arabie, du Tibet oriental et à l'extrême orient sibérien.

En Afrique, la part du connu est encore peu considérable. La teinte la plus foncée ne convient en effet qu'à l'Algérie, qui va avoir sa carte topographique ; au Maroc, à la Tunisie, à la Tripolitaine, pour leurs parties maritimes ; aux côtes de la Méditerranée et des deux Océans, aux bassins inférieurs du Nil, du Sénégal, du Niger, du Zambèze, dont nous avons de bonnes cartes générales, et aux possessions anglaises du Cap et de Natal, dont le cadastre a été levé.

La teinte secondaire sera celle des autres parties du Maroc et de la Tunisie, de la Tripolitaine, de la Sénégambie, du Soudan, du Congo, de la Nubie, de l'Abyssinie, et des deux républiques des Boërs. La troisième teinte conviendra à la Guinée intérieure, aux terres sahariennes de parcours des Tèda ou Tibbous, des Imôhagh ou Touâregs, des Arabes et des Maures ; et encore aux pays récemment visités par les Livingstone, les Burton, les Speke, les Baker, les Schweinfurth, les Nachtigal, les Duveyrier, et par toute cette pléiade de voyageurs : Anglais, Allemands, Français, qui depuis 1840 ont sondé l'intérieur de l'Afrique.

Enfin le blanc de l'inconnu planera encore sur l'Afrique centrale équatoriale, du lac Tsad au lac de Tanganyika, et du bassin du Bahr-el-Ghazal à celui de l'Ogôoué, ainsi que

sur certaines parties du pays des Galla, c'est-à-dire sur environ 250 000 lieues géographiques carrées.

En Amérique, la première teinte, la plus foncée, conviendra au Canada, aux États de l'Union américaine, compris entre le Mississippi et l'Atlantique, à l'État de Californie et partie de celui de l'Orégon (tous ces pays ont été cadastrés); aux côtes du Mexique et de l'Amérique centrale, et au bassin de Mexico. La teinte secondaire sera celle des États du centre de l'Union américaine, compris entre les montagnes Rocheuses et le Mississippi, aussi bien que de la Colombie britannique, des plateaux mexicains et de l'intérieur de l'Amérique centrale. La troisième teinte sera donnée à la région insuffisamment connue qui s'étend entre les deux grandes chaînes parallèles des montagnes Rocheuses et de la Sierra Nevada; et aussi aux vastes plaines glacées de l'Amérique anglaise ou *Dominion* du Canada, ainsi qu'aux hautes vallées de la Sonora, de l'Arizona, du Nouveau-Mexique et du Texas. L'Amérique arctique, dont nous ne connaissons guère que les côtes, et encore avec des solutions de continuité, restera blanche; il en sera de même du Labrador septentrional, du territoire d'Alaska, à l'exception du cours du Yucon et de quelques îles, du Groenland et des terres riveraines du long couloir du Smith-Sound, dont les côtes seules devront être légèrement teintées.

Les Antilles sont aujourd'hui aussi connues que les plus anciens des États de l'Union américaine; ces îles recevront donc la teinte la plus foncée, celle de notre Europe. Il en sera de même, dans l'Amérique méridionale, pour le Chili, qui possède aujourd'hui, grâce à un Français, Claude Gay, sa carte topographique. Les atlas ou cartes des autres États, tels que la Nouvelle-Grenade, la Colombie, le Vénézuéla, les Guyanes, l'Équateur, le Pérou, la Bolivie, le Brésil, l'Uruguay, les États confédérés de la Plata renferment déjà des données précieuses et sont dignes d'éloges; cependant les pays qu'ils représentent n'auront droit qu'à la teinte

secondaire, et encore avec cette réserve que cette teinte ne pourra guère être appliquée qu'aux provinces maritimes de ces États; celles de l'intérieur devant revêtir la teinte tertiaire, et quelques parties les plus centrales pouvant même, vers les sources des grands affluents de l'Amazonie ou du Rio de la Plata, rester en blanc. C'est également à la troisième teinte qu'il nous faudra recourir pour caractériser nos connaissances sur l'intérieur de la Patagonie et de la Terre de Feu.

Aujourd'hui, les colonies anglaises de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande doivent à leur *land-office* des cartes de détail complètes, en ce qui concerne principalement les États riverains de l'Océan; il en est de même pour les Indes néerlandaises, dont les officiers émules de MM. Derfelden de Hinderstein et Melvill de Carnbée, tels que M. W. F. Wersteeg, nous ont complété les cartes; les côtes des îles de la Sonde, des Moluques, des Philippines, de l'Australie, de la Tasmanie, de la Nouvelle-Zélande, devront donc être fortement teintées, mais cette teinte ira en dégradant jusqu'au blanc en pénétrant dans l'intérieur. En effet certaines parties de Sumâtra, de Bornéo, de Célèbes, de Luçon, de Mindanao, de Mindoro, de la Nouvelle-Guinée et de l'Australie intérieure occidentale ne nous sont pas encore assez connues pour que nous puissions leur attribuer même la troisième teinte. Les autres îles de la Polynésie, dont les traits généraux sont plus connus, devront prétendre aux deux teintes intermédiaires entre le connu et l'inconnu; la Nouvelle-Calédonie, par exemple, a été explorée et même traversée sur plusieurs points dans ses parties méridionale et centrale, mais il reste encore beaucoup d'obscurité sur sa partie septentrionale et sur sa structure orographique. Les petits archipels, ceux surtout qui sont placés sur le parcours des grandes lignes de navigation, nous sont plus exactement connus.

Enfin, en Asie, en Afrique, en Amérique, il est des ré-

gions intérieures que l'on a essayé d'aborder par les seuls grands chemins qui se présentaient pour y pénétrer, c'est-à-dire par les fleuves et les rivières. Nous avons dû teinter le cours de ces fleuves, de ces rivières, pour indiquer jusqu'où la navigation avait pénétré. C'est cette même pensée du signalement des voies intérieures qui nous a fait accuser les principales traversées continentales de l'Asie, de l'Amérique et de l'Australie, une teinte secondaire ou tertiaire les indique sur le planisphère. Enfin nous avons spécialement indiqué les points extrêmes atteints dans la direction du pôle nord, par Parry en 1827, par Hall en 1871, par Weyprecht et Payer en 1874, et par la seconde expédition allemande, sur la côte du Groenland oriental.

Nous n'avons fait usage pour notre échelle proportionnelle que de trois teintes roses dégradées, ce qui nous a donné, avec le blanc, quatre termes de comparaison; il eût été possible de les multiplier davantage en donnant à chacune une valeur particulière, mais cela eût pu nuire à la netteté de l'ensemble.

Tel que nous le présentons, ce planisphère pourra donner une idée générale de ce que nous savons et de ce qui nous reste encore à apprendre pour arriver à l'entière connaissance géographique de la Terre. Il suffit d'y jeter les yeux pour voir qu'il reste encore un vaste champ à l'activité des explorateurs et des géographes de l'avenir.

NOTE RELATIVE A LA NOUVELLE CALÉDONIE ⁽¹⁾

Par M. L. CHAMBEYRON,

Capitaine de frégate.

Appelé à diverses reprises à continuer l'hydrographie de la Nouvelle-Calédonie commencée en 1855 par M. Bouquet de la Grye, j'ai passé dix ans dans cette colonie pendant la période comprise entre 1858 et 1873. Tantôt par suite des nécessités de mon service (exploration du pays pour le placement de grands signaux de triangulation), tantôt dans le but de rompre la monotonie de l'existence pendant l'hivernage, j'ai parcouru maintes et maintes fois l'intérieur de l'île et l'ai plusieurs fois traversé d'une côte à l'autre. J'ai pensé bien souvent que ces courses pourraient être utilisées à un point de vue plus large que l'étude d'une triangulation, mais j'ai pensé aussi que pour donner une valeur quelconque à mes observations, il m'eût fallu avoir en géologie et en minéralogie des connaissances étendues qui me manquaient complètement. J'en avais bien eu, avant mon entrée à l'école navale, quelques notions, mais j'ai eu le temps de les oublier depuis 1843. D'autre part, si j'avais prévu un séjour de dix ans, un peu d'étude m'eût mis à même de coordonner bien des faits. Mes études hydrographiques, du reste, ont toujours suffi à employer tout mon temps. Ce n'est, en conséquence, qu'à l'instigation de quelques-uns de mes amis, membres de la Société de Géographie, que je me permets de présenter ici quelques considérations sur la Calédonie.

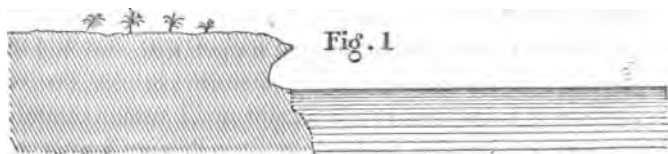
Cette colonie se compose de deux chaînes exactement parallèles (îles Loyalty, Nouvelle-Calédonie), séparées par un canal extrêmement profond de 20 lieues de large. Je les crois contemporaines, dues à un même soulèvement, ne

(1) Communication adressée à la Société dans sa séance du 2 décembre 1874.

fût-ce qu'à cause de leur parallélisme et de la petite distance qui les sépare. Il y a cependant entre elles une différence absolue d'aspect, attendu que la chaîne du sud-ouest supporte une île énorme, d'origine plutonienne et sédimentaire, très-élevée et accidentée; les îles et les roches plutoniennes manquent absolument dans celle du nord-est, sauf en un seul point. Je vais examiner ces deux chaînes séparément et entrer dans quelques considérations générales de pure hypothèse.

La chaîne du nord-est n'est pas continue; elle se compose de quatre anneaux, du nord-ouest au sud-est. Le premier anneau est formé par les récifs de l'Astrolabe, à fleur d'eau comme tous les récifs; leurs limites sont entièrement inconnues. Ces récifs ont été vus une fois par d'Entrecasteaux. Dès qu'ils ont été connus, les navigateurs se sont écartés prudemment de leurs parages. Leur étude hydrographique est encore complètement à faire.

Le deuxième anneau (en descendant au sud-est) est l'île d'Uvéa. C'est un plateau de corail circulaire, irrégulier, dont les bords sont à un seul étage, de 15 à 18 mètres d'élévation. Le centre du plateau est formé par un lagon à fond de sable très-uni, sans récifs isolés intérieurs, dont le fond est de 18 mètres (à l'ouest et sur les bords) et graduellement jusqu'à l'île Uvéa. A deux milles de l'île, il n'y a plus que quatre à six mètres d'eau. La partie est du plateau est terminée par l'île d'Uvéa, soulèvement de corail parfaitement horizontal, terminé presque partout par une corniche indiquant par sa hauteur la quantité dont le plateau a été

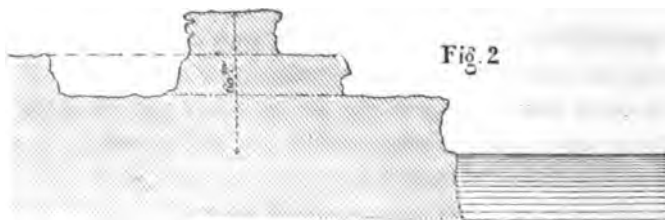


Plateau de Corail de l'île d'Uvéa

soulevé depuis une époque géologique quelconque. (Fig. 1).

Ce mot de corniche reviendra souvent dans cette note. La partie ouest est formée par des anneaux isolés, quelquefois très-distants les uns des autres, des débris du même soulèvement. Nulle part trace de roche minérale; tout est corail mort. Pas d'autre végétation en général que des pandanées.

Le troisième anneau est l'île Lifu, plus étendue que ne l'indiquent les cartes, entièrement composée de corail mort. Là, plus de lagon intérieur, mais un plateau à trois étages, tous horizontaux, s'élevant ensemble à la hauteur maxima de 90 mètres, et enchevêtrés ensemble (fig. 2). Des éboule-



Plateau à trois étages de l'île Lifu

ments ont eu lieu à Lifu (peut-être par suite de tremblements de terre), mais d'un bout à l'autre de l'île (30 milles), chaque étage retrouve exactement son niveau. Un peu plus de végétation qu'à Uvéa; cavernes et grottes immenses dans la masse coralligène de l'île. Les côtes, ou plutôt les falaises descendent verticalement sous la surface de la mer à des profondeurs insondables. Il en est de même à Uvéa, à Maré, comme autour de tous les récifs de l'archipel.

Le quatrième anneau, l'île Maré, offre un phénomène extraordinaire. Cette île, toute de corail mort, se compose de cinq plateaux bien plus nettement accusés que ceux de Lifu, également enchevêtrés les uns dans les autres, et tous exactement horizontaux; elle atteint une hauteur totale de 90 à 100 mètres. Une vaste plaine coralligène, formée par le deuxième et le troisième plateau, occupe une grande partie de l'intérieur de l'île. Cette plaine à deux étages est

couverte d'un peu plus d'humus qu'à Lifu; la végétation y est beaucoup plus forte; quelques cultures y sont possibles. Il y a des parties très-boisées. Dans la partie nord-est de Maré se trouve un large plateau appartenant au 5^e étage, si l'on peut s'exprimer ainsi. Sur le sommet de ce plateau, on aperçoit, de quelque côté qu'on aborde l'île, une excroissance de forme arrondie qui attire l'attention par sa position culminante, et par ce fait que c'est le seul point qui n'affecte pas le profil horizontal et vertical. N'ayant qu'un jour à rester à Maré où je n'étais que de passage, j'attirai l'attention d'un officier, que je laissais dans l'île, sur cette bosse. Cet officier m'affirma plus tard que cette bosse était, seule de toute l'île, une roche minérale à coup sûr, peut-être une aiguille de trachyte ou de diorite, disait-il. Je n'ai eu depuis aucune occasion de retourner à Maré, mais l'étude de cette roche, l'examen de sa soudure avec le plateau de corail qu'elle surmonte, m'a toujours poursuivi depuis comme le but d'une étude du plus haut intérêt. La chaîne des îles Loyalty est prolongée au N. O. par le récif Pétrie, au S. E. par le récif Durand et l'île Walpole, rocher de 95 mètres de hauteur, et atteint, grâce à ces prolongements, une longueur égale à celle du récif de la Calédonie.

Passant maintenant à la chaîne du sud-ouest, nous voyons d'abord qu'elle se compose d'un récif de 450 milles de long et de 35 à 40 milles de large, entourant complètement une île étroite de 270 milles de longueur, prolongée par quelques îles beaucoup plus petites au sud-est et au nord-ouest. Telle est la coupe horizontale faite au niveau de la mer. Si, dans une direction faisant un angle quelconque avec l'axe de l'île, nous imaginons une coupe verticale, elle offre partout une figure analogue à la figure 3. Un plateau de corail horizontal, terminé par des parois verticales, au large desquelles je n'ai pas trouvé fond par 757 mètres, et sur le plateau une île dont la forme, la structure

Fig. 3



Profil de la Nouvelle - Calédonie

hachée, est très-accidentée, les roches diffèrent absolument du plateau. Soulevez le plateau (déjà divisé par étages) comme Maré, affaissez l'île, et la chaîne du sud ouest deviendra identiquement ce qu'est-Maré. Darwin et Dana admettent que, dans la partie de l'Océanie qui nous occupe, les phénomènes de soulèvement et d'affaissement ont pu se produire simultanément dans des parties très-voisines les unes des autres; en ce qui concerne les soulèvements, nous en aurons tout à l'heure d'autres preuves que l'existence des îles Loyalty.

Orographie de la Nouvelle Calédonie. —

Il m'est impossible de donner ici une étude géologique; je ne puis que décrire des aspects. La Calédonie est à peu près aussi montagneuse que la Corse; on aperçoit cependant de belles plaines sur la côte ouest entre les montagnes et la mer. On trouve souvent, en entrant dans les grandes rivières de la côte est, et après avoir dépassé les montagnes du bord de la mer, de vastes plaines très-fertiles. Ces plaines ne sont souvent masquées de la mer que par un rideau de collines, c'est ce qui a fait croire qu'il n'en existait pas sur la côte est. De même deux pointes, croisant l'une sur l'autre devant la magnifique baie de Port-Jackson, avaient fait échapper l'existence de cette baie à Cook, qui cependant serrait la côte de près.

Je commencerai la description par la partie sud-est. La partie située au sud-est d'une ligne allant

d'Uvea au Mont-d'Or, présente un aspect particulier analogue, mais non plus semblable à l'île Maré. L'intérieur de cette partie est encore un godet. Sur les deux côtes, en descendant dans le sud-est, à partir du Mont-d'Or et des sommets d'Unia, élevés de 750 et 700 mètres, les montagnes diminuent graduellement de hauteur jusque devant le canal de la Havannah, où les plus hauts sommets atteignent 400 mètres. Un massif intérieur absolument irrégulier, dernier rameau du massif de Humboldt, sépare en deux parties d'inégal niveau la plaine intérieure : la plaine du nord a au moins 400 mètres d'élévation, celle du sud 250 à 300 mètres. Elles sont toutes deux d'une horizontalité parfaite, celle du nord surtout. Le pied des montagnes y est aussi nettement dessiné qu'il le serait dans l'eau, et j'ai même constaté à plusieurs reprises, étant à 8 ou 10 kilomètres du pied des montagnes, que si je m'abaissais graduellement jusqu'au niveau du sol, ma ligne d'horizon s'élevait sur la base de la montagne comme si j'eusse été sur mer. Une tranquillité bien absolue a donc dû accompagner le sédiment de ces plaines. Le sol est une argile dure et extrêmement ferrugineuse, couverte de petits minerais de fer globulaires, rouge-noir ; il n'y pousse que de petites fougères et bruyères hautes de quelques centimètres. Plusieurs parties sont complètement dénudées. A de larges intervalles, on rencontre des bois très-touffus d'arbres au feuillage sombre, figurant comme de véritables îles sur cette mer d'un nouveau genre. La végétation est arrêtée aussi net sur les limites du bois que si elle sortait d'une caisse enterrée jusqu'aux bords. Trois ou quatre rivières traversent cette plaine. La plus considérable, située dans la plaine du nord, est la rivière d'Yaté, dont le lit a 40 mètres de large sur 6 ou 8 de profondeur. Elle descend des contre-forts du Humboldt, coule à pleins bords dans l'hivernage ; son courant en plaine horizontale, parfois très-rapide, n'est déterminé que par les chutes et les rapides d'amont et d'aval.

Sur la côte est de Kuéboni à Unia, règne entre les montagnes et la mer une plaine d'une largeur moyenne d'un kilomètre. Nous en reparlerons plus loin.

Je viens de mener par la pensée une ligne d'Unia au Mont d'Or. Par la vallée d'Io et dans la direction de l'ouest-sud-ouest, on aperçoit, en passant devant la côte, comme une coupure en ligne droite dans les montagnes de l'île. La crête la plus élevée, qui, d'après sa distance évaluée à l'œil, doit être sur la côte ouest de l'île, ne semble pas, d'après sa hauteur angulaire, atteindre 400 mètres de hauteur. C'est entre ces deux lignes, partant d'Unia et de Io, que se trouve ce que j'appelle le massif du Humboldt. Le point culminant du massif est le pic de Humboldt, situé à 11 kilomètres sud de Tupeti, élevé de 1610 mètres d'après mes observations trigonométriques de 1862, corrigées en 1868. Il n'y a dans toute cette partie qu'un chaos de sommets disposés dans le plus grand désordre, reliés entre eux par d'énormes contre-forts, et diminuant de hauteur à mesure qu'ils s'éloignent du pic principal dans le nord-ouest; le sud-est et le sud ouest. La dent de Saint-Vincent est un de ces sommets; le mont Mou, à 22 kilomètres N. N. O. de Nouméa, et le mont Kogi, à 10 kilomètres, N. E., appartiennent encore à ce massif et forment sa limite dans le sud. Entre ces grandes montagnes aux formes abruptes, ravinées, et la mer, se trouvent des collines parfois très-élevées, mais de formes et d'aspect tout différents. Les croupes de ces collines sont arrondies, les pentes sont douces, la végétation en est aussi toute dissemblable. Les rochers de formation des unes et des autres doivent être toutes différentes. J'omettais de dire qu'au-dessus de 1000 ou 1200 mètres de hauteur les minerais de fer, les limonites, l'argile rouge, si abondants à une hauteur inférieure, notamment entre 200 et 600 mètres d'élévation, disparaissent complètement. J'ai remarqué, en outre, sur tous les grands sommets, que la pente était douce vers le nord-est, très-abru-

pte du côté du sud-ouest; une simple arête vive sépare parfois les deux versants.

De 10 un peu au delà du cap Tuo, les sommets les plus élevés ne dépassent guère 1000 mètres; les bouleversements du terrain n'atteignent plus les proportions de ceux du Humboldt, mais on retrouve toujours un désordre complet dans la situation respective des montagnes élevées, et la même différence complète entre leurs flancs escarpés, couverts de forêts d'un feuillage vert foncé, et les formes arrondies, la végétation clair-semée des collines. L'arbre connu sous le nom de niaouli, au tronc blanc, couvre ces dernières; on ne le trouve jamais dans les montagnes.

Un peu au delà du cap Tuo, commencent à surgir des pics d'une forme bizarre. Ce sont des montagnes coniques, isolées, aux flancs abruptes et parfois perpendiculaires, terminées à leur sommet par une aiguille verticale (fig. 4 et 4 bis).

Fig. 4

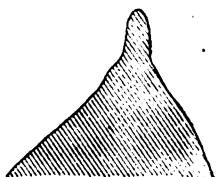
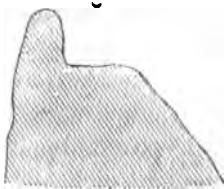


Fig. 4 bis



Corne du Katalon

Je n'ai vu qu'une de ces aiguilles à une distance moindre de deux kilomètres, la corne du Katalou, pic situé au sud de Yenghen (fig. 4 bis), qui m'a semblé être un immense rocher noir et lisse.

A Yenghen il y a eu une cassure, une violente convulsion ou dislocation dans la charpente de l'île. Le grand récif lui-même y est bouleversé comme il ne l'est nulle part autour de la Calédonie. A Yenghen même et aux environs, et là seulement, se trouvent des roches de formes bizarres dont les plus connues sont les Tours, blocs calcaires à cassure blanche, mais noirs à l'extérieur, élevés de 80 mètres au-dessus

de la mer. Le plus remarquable de ces rochers par sa régularité élève ses parois verticalement, sur une plaine unie, très-basse, à 182 mètres de hauteur. Ces rochers méritent une description qui ne saurait trouver place dans cette note.

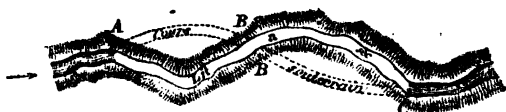
Ici commence la chaîne de montagnes la plus longue, la plus régulière et la plus élevée de la Calédonie. Elle s'étend de Yenghen à Balade. Les derniers contre-forts tombant au nord de Yenghen ont 450 mètres d'élévation; les hauteurs augmentent et sont très-abruptes jusqu'à l'entrée ouest de l'anse de Panié où la falaise descend presque verticalement de 700 mètres de hauteur. Dans l'ouest de cette anse, se trouve le piton de Panié, dernier anneau sud-est des grands sommets, et situé à cinq kilomètres de la mer. Deux mesures trigonométriques ont donné $1640^m,8$ et $1642^m,8$, moyenne 1642 mètres pour son altitude. Ce piton est relié par un contre-fort en forme de selle à un plateau assez vaste situé au nord du dit piton et élevé de 1700 mètres. A partir de ce plateau, la côte descend très-régulièrement jusqu'à Balade. A Puébo, la hauteur de la côte est de 800 mètres, au sommet Douit de 1200 mètres, la cote d'un de mes signaux, plus près de Douit que du plateau, est de $1417^m,2$. Ici, comme au Humboldt, la pente est modérée vers la mer, abrupte vers la vallée du Diahot; la crête est une véritable arête de toit. Sur la côte ouest, c'est-à-dire sur la rive gauche du Diahot, les montagnes sont beaucoup plus basses; le cap Tonnerre, le dôme le plus régulier qui existe en Calédonie, élevé de 600 mètres, les domine toutes. Au delà de Balade, les grandes montagnes cessent, et les collines ondulées, couvertes d'herbes et de niaoulis, vont mourir en pente douce à l'extrémité nord de l'île, pour se relever plus loin et former les îles Art et Pot, les deux seules que l'on connaisse encore dans le lagon du nord.

J'ajouterai, pour terminer, qu'il serait peut-être intéressant d'avoir des échantillons minéraux et surtout végétaux

pris à une altitude supérieure à 1200 mètres; au-dessus de cette altitude, l'aspect général du pays n'est plus le même que dans les parties inférieures.

Régime des eaux. — Je signalerai ici seulement les phénomènes que présentent les cours d'eau en Calédonie. Dans la partie sud, les ruisseaux sont très-rares; on croirait les montagnes privées d'eau. Dans le massif du Humboldt, on entend en maints endroits l'eau courir, se précipiter en cascade, sous le sol que l'on parcourt, sans trouver aucune issue pour y parvenir. Entre le pic de Humboldt et Saint-Vincent, la Toutouta sort de son lit pendant un kilomètre, disparaît sous la rive gauche en A (fig. 5), traverse en B

Fig. 5



Cours souterrain de la Toutouta

avec un grand bruit, bien au-dessous de son lit qui reste à sec, et reparaît par la rive droite en C. Dans les grandes pluies seulement ce déversoir souterrain ne suffit plus et le lit se remplit alors. Entre les deux cornes du mont Mu, sur une crête élevée de plus de 1000 mètres, sort un ruisseau assez considérable pour arroser les tarotières de tout le flanc de la montagne, et ce genre de culture demande énormément d'eau. A petite distance dans le sud du sommet du Humboldt, et à 1200 mètres d'élévation au moins, presque au sommet d'une énorme falaise, est une large fente horizontale dans le rocher, d'où tombe une puissante cascade qui n'est autre que la source de la Toutouta elle-même. D'où vient un pareil volume d'eau, pour sortir à une telle hauteur?

Dans le nord de l'île, au contraire, les ruisseaux sont extrêmement nombreux; on en rencontre jusqu'à trois ou quatre sur une longueur de grève de 400 mètres, et ils pré-

sentent ce fait particulier que parfois deux ruisseaux tombent à la mer à cinquante pas l'un de l'autre donnant l'un de l'eau presque tiède, l'autre de l'eau glaciale. La grande chaîne de Panié à Puébo offre à la vue tant de cascades, dont quelques-unes très-considérables, même pendant la saison sèche, que les pluies d'hivernage ne sauraient suffire à leur entretien.

A 5000 mètres au nord de Yenghen, se trouve l'île Ieh-Hingen (Iengabat des vieilles cartes), île de sable assise sur un récif et couverte de cocotiers. Au centre de l'île est un puits creusé dans le sable, qui donne d'excellente eau douce. Les indigènes *affirment* que chaque année, à la chute des feuilles, on trouve dans le fond de ce puits des feuilles d'un arbre dont l'espèce ne croît qu'à une très-grande hauteur sur les montagnes de la grande île. On prétend encore que sur le grand récif même surgit une source d'eau douce, mais jamais je n'ai pu m'y faire conduire par les naturels.

Récifs. — J'arrive maintenant à la partie de la question que j'ai étudiée à fond au point de vue du sondage, je me bornerai à décrire le massif de la côte est. Mal renseigné à l'époque où il écrivait, Darwin, et plus tard Dana, ont considéré la côte est de la Calédonie comme privée de récifs. Cette côte possède, au contraire, sur toute sa longueur, le *fringing* et le *barrier reef*, que j'appelle récif de terre et grand récif. A partir du travers d'Yaté, en allant dans le sud, le grand récif s'enfonce sous l'eau d'abord à 2 ou 3 mètres, puis graduellement à 6 et 9 mètres. L'anneau le plus sud porté sur mes cartes est couvert à son sommet de 18 mètres d'eau. Mais le récif ne finit pas là; il s'enfonce brusquement à 35 ou 40 mètres sous l'eau et forme ainsi une arête continue qui s'étend jusqu'à la passe centrale, près de l'île des Pins. Sur cette arête, on rencontre plusieurs têtes visibles, couvertes parfois seulement de 10 mètres et même 7 mètres d'eau. Je ne les ai découvertes, ainsi que la crête, qu'à ma seconde campagne. Du

travers d'Yaté à son extrémité nord, le récif est constamment à fleur d'eau, hormis devant les passes, bien entendu. Muni, dans ma dernière campagne, d'une chaloupe à vapeur installée d'après mes instructions, j'ai levé en cinq ans, d'une manière rigoureuse et sans lacunes, le plan hydrographique de la partie comprise entre Kanala et Puébo, sur une longueur de 200 kilomètres et une largeur atteignant parfois 20 kilomètres. J'ai eu assez d'éléments pour tracer sur toute cette étendue les courbes de niveau de 10 en 10 mètres, et je pense que mon travail est le premier de ce genre.

De même que l'étagement de soulèvement dont j'ai parlé au sujet d'Uvéa, le grand récif de Calédonie se termine vers le large

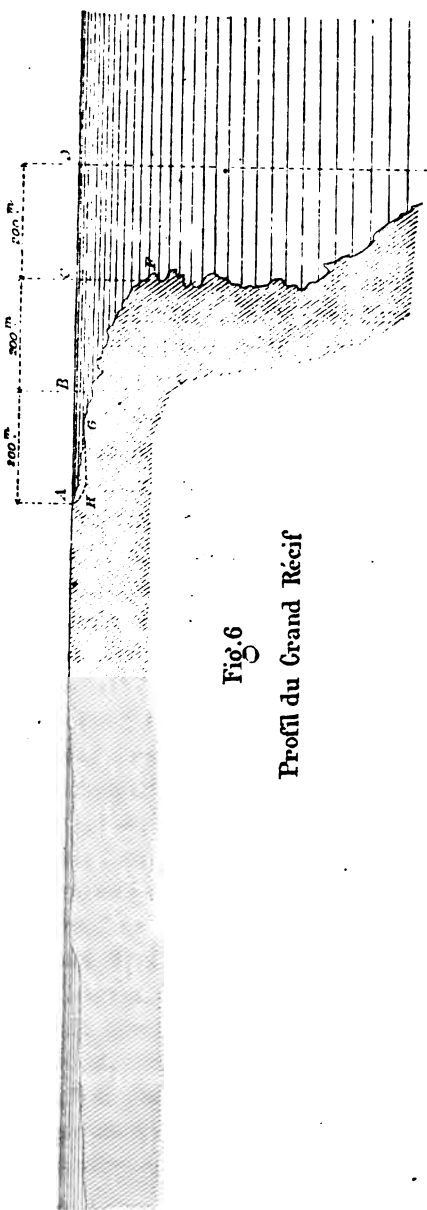


Fig. 6

Profil du Grand Récif

par une corniche ; mais ici la corniche est d'autre taille. Suivant une coupe verticale, perpendiculaire à la direction du récif, soit A le point d'affleurement (fig. 6) on trouvera en B à 200 mètres de A 30 mètres de fond ; en C, à 400 mètres de A, 90 mètres à 125 mètres de fond ; en D, 200 mètres plus loin, plus de fond par 360 mètres et plus loin encore pas de fond par 750 mètres. Il va sans dire que ces mesures ne sont qu'une moyenne ; il faut quelquefois aller à 600 mètres du récif, quelquefois à 150 mètres seulement pour trouver 90 mètres d'eau. Rarement, mais cela existe, les profondeurs insondables sont à 100 mètres au large des fonds de 3 mètres. Mais dans tous les cas, à partir de l'arête en F, dont la hauteur est probablement variable aussi, la muraille descend verticalement ou à peu près. Souvent, après avoir trouvé le fond par 100 ou 125 mètres et relevant le plomb, ce dernier s'est trouvé subitement arrêté et pris sous la roche à 70 ou 90 mètres, quelquefois 60 mètres.

Le profil curviligne AF n'est pas régulier comme l'indique la figure ; quelquefois le récif à fleur d'eau se rejoint aux petits fonds de 10 à 20 mètres par une pente très-raide, telle que AH, et le profil est toujours extrêmement accidenté. Des blocs énormes de corail ont été brisés par les coups de mer venant du large et dont la puissance est incalculable dans les gros temps. Les uns auront été précipités dans l'abîme, d'autres auront été remontés sur le récif. A l'appui de cette assertion je citerai seulement deux faits : Sur une pointe du récif, en face du cap Colnett, se trouve un bloc de corail mort de plus de 20 mètres cubes qui n'a pu être porté là que par la mer. Dans le milieu de la passe de Uaïlu a existé un énorme champignon brisant de tous temps à mer haute ; l'ouragan de 1864 l'a abattu, et il est tombé vers le large. Là où il était, il y a maintenant un grand fond. La croissance du corail atteint, sur cette pente extérieure, une vigueur extraordinaire. Ce à quoi je veillais

le plus en la sondant, était de ne pas rencontrer avec ma chaloupe les blocs échoués ou la partie supérieure d'astrées extraordinaires. Elles dépassent parfois 10 mètres de diamètre et plus dans ces parties constamment battues par la mer.

Il résulte de cette forme de la partie supérieure et extérieure du grand récif que sa marge *apparente* se déplace beaucoup selon l'état de la mer. En calme plat, le récif ne brise qu'en A, quelquefois même ne brise pas du tout, cas où son voisinage est terrible pour les bâtiments, surtout de nuit; dans les gros temps, la mer déferle à des hauteurs prodigieuses dès qu'elle atteint la verticale du point F qui peut, comme je l'ai dit, se trouver à 600 mètres de A.

La forme de ce profil AF est peut-être due aux érosions. La mer a toute sa force en arrivant sur la muraille, c'est donc là qu'elle peut détacher les plus gros blocs. A mesure qu'elle approche vers A, elle se trouve brisée et sa puissance diminue, et ce ne sont plus que de petits morceaux de 1 à 20 mètres cubes qu'elle peut monter sur le récif. Je n'admets pas du tout que la mer puisse percer ou renverser une barrière de coraux. Elle peut en limer l'arête extérieure jusqu'à former le courbe AF qui lui convient, dont l'effet est alors de faire brise-lame, mais c'est absolument tout. Il y a tel endroit où la partie du récif à fleur d'eau a plus d'un kilomètre de largeur.

Lorsque, par un beau soleil et une mer plate, ou mieux très-légèrement houleuse, mais non ridée, on s'écarte du grand récif, on perd le fond de vue, généralement par 35 mètres; l'eau devient alors bleue, plus souvent verte; mais lorsqu'on dépasse la verticale du point F, on entre dans une teinte *noir mat* très-prononcée. On peut alors filer 300 mètres de ligne (et sans doute beaucoup plus) sans crainte de trouver le fond. En continuant à s'éloigner du récif, on rentre peu à peu dans les eaux bleues de l'Océan. Cette teinte noire est due sans doute à l'absorption

des rayons du soleil par l'immense muraille verticale extérieure.

Passons maintenant à l'examen de la partie comprise entre la marche du grand récif et le pied de la côte. En dedans de la barrière, la mer est toujours comparativement calme. La partie du récif qui assèche de grande basse mer, et dont la largeur varie de 200 à 1000 mètres, est toujours très-unie, couverte de débris coquilliers et coralligènes de toutes sortes que la mer charrie constamment. Quelquefois cette arête s'enfoncé de plusieurs décimètres, ne découvre jamais; on croirait de loin, par belle mer, à une passe. Là où la mer arrive complètement brisée, le travail du polypier prend un autre aspect; il a l'air d'exercer sa profession en petit. En dedans de la partie qui émerge, la pente est très-douce jusqu'aux fonds de 3 mètres en général, et en prenant le récif extérieur à ce niveau sa largeur varie alors de 400 à 2200 mètres; puis on tombe brusquement dans les fonds de 10 à 12 mètres, invariablement sable et corail brisé, coquilles brisées.

La figure 7 offre un exemple du profil de ce chenal qui règne entre la terre et le grand récif. Les plateaux con-

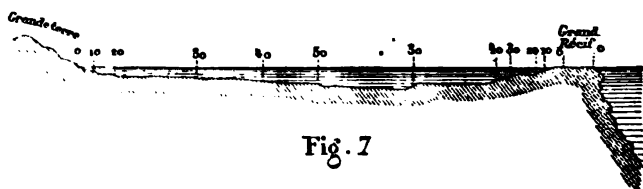


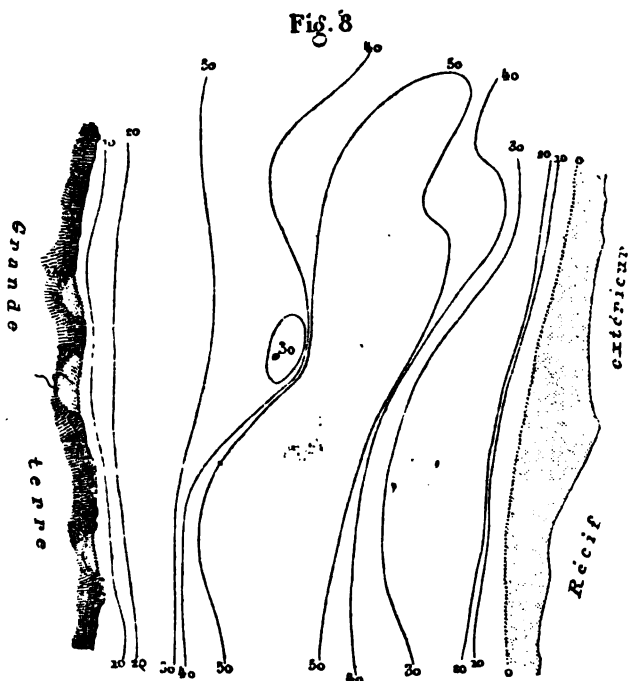
Fig. 7

Plan et Profil du Chenal entre la Terre et le Grand Récif

centriques successifs qui en résultent sont peut-être l'indice d'anciens soulèvements partiels, analogues aux cinq étages de Maré.

La figure 8 donne en plan une idée de la forme des courbes de niveau dont la régularité est remarquable. Il est évident que par suite du temps et de mille causes d'érosion et de destruction, le passage d'un niveau à l'autre

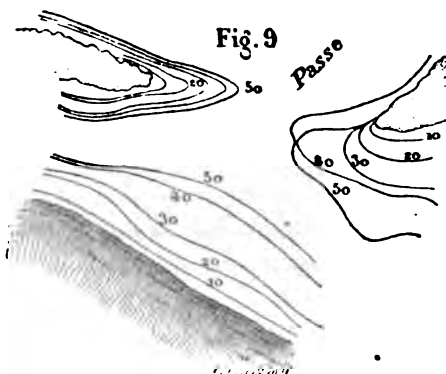
ne se fait plus à angle vif, mais en bien des endroits, comme on peut le voir sur mes cartes, le saut est très-brusque. J'ai eu une raison pour arrêter mes courbes à 50 mètres. Sauf près de terre et devant les grandes rivières,



la nature du fond est sable et corail. Tous les débris terrestres et végétaux qui n'ont pas été entraînés au dehors ont dû se rendre peu à peu dans les parties plus profondes et, dans l'état actuel des choses, à notre époque, on trouve presque invariablement fond de vase dès qu'on arrive à 50 mètres. Le fond de la cuvette nous est donc caché à partir de cette hauteur qu'ont atteinte actuellement les dépôts. La fosse de 50 mètres (et même celle de 40) se perd quelquefois dans l'intérieur du récif. Elle a toujours pour points de départ une grande passe et se prolonge devant des passes

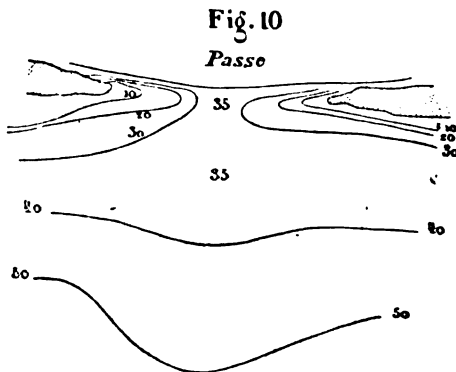
de moindre importance sans les traverser (fig. 9 et 10).

En approchant des grandes passes, la fosse de 50 mètres augmente considérablement de profondeur; la vase y étant moins épaisse et finissant par disparaître, les courbes de ni-



veau se rapprochent, et l'on passe quelquefois brusquement, et assez loin encore du récif, de 30 à 75 mètres et même 90 mètres.

On a dit que les passes du grand récif devaient avoir été formées par le courant des rivières, l'eau douce étant absolument contraire au travail des coraux. Cette hypothèse apparaît inad-



Passes du grand récif

missible à la seule inspection des courbes de niveau. La fosse de 50 mètres est parallèle à la côte, et sa forme n'est en rien modifiée par le travers des embouchures dont elle passe très-loin, et d'autre part les embou-

chures de rivières sont quelquefois obstruées de coraux. A Yenghen *seulement*, la grande fosse atteint 60 mètres de profondeur et passe au pied des grandes roches calcaires.

Les plateaux et pâtés dangereux pour la navigation sont

très-nombreux en dedans du récif. Ils ont aussi leur loi de situation, de configuration, d'arrangement. Cette étude de détail serait trop longue pour entrer dans une simple note. Ils sont toujours très-accorés et extrêmement nombreux en dedans et près du grand récif, jusqu'aux fonds de 20 mètres. Il y a parfois, près du grand récif, plus de surface de pâtés que de surface de chenal. Dans les fonds de 30 mètres, les pâtés touchables se trouvent généralement sur la lisière, la limite du plateau. Je n'ai que deux ou trois exemples de pâtés surgissant, jusque près de l'eau, des fonds de 40 mètres, et il n'y en a pas un seul cas dans la fosse de 50 mètres. Sur le plateau de 40 mètres on trouve parfois une portion de plateau de 30 mètres, entièrement détachée et faisant île. La même observation s'applique au plateau de 30 mètres. Malgré un désordre apparent et une irrégularité manifeste dans la position des pâtés, un ordre admirable a présidé à toute cette formation.

J'ai parlé plus haut du mouvement de bascule signalé par Darwin pour les parages où se trouve la Nouvelle-Calédonie. Ce mouvement est d'une évidence parlante sur les lieux. La hauteur incalculable de la muraille extérieure est une preuve, selon la théorie reçue aujourd'hui, que la Calédonie s'affaisse, et voici ce qu'on remarque sur ses bords. La plaine comprise entre Kneboué et Unia sur le bord de la mer, longue de 15 à 16 milles, repose sur un banc de corail mort, *récemment* soulevé, dont la corniche est élevée de 3 mètres à Kneboué, 3^m,5 au moins en approchant d'Yati, et vient mourir au niveau de la mer haute à Unia. Je crois le soulèvement récent parce que l'arête de la corniche est très-vive, la végétation n'a pas encore pu prendre sur les bords dans le sud, et l'humus n'a encore acquis une certaine épaisseur que près du pied des montagnes. Le même phénomène se présente, mais sur une échelle beaucoup plus petite, à l'entrée de Saint-Vincent, sur la côte ouest. A Yen-ghen, les Tours et toutes les roches, ou mieux les piliers

verticaux dont j'ai parlé, et dont l'un s'élève d'un seul jet à 182 mètres, ont été soulevés, comme l'atteste la corniche (fig. 11), dont l'arête est à 1^m,50 environ au-dessus

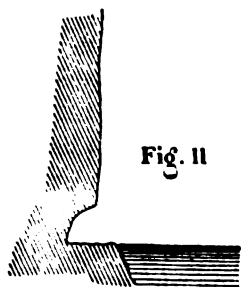


Fig. 11

du niveau de la haute mer; on ne peut admettre que cette érosion se soit faite de nos jours; beaucoup de ces rochers sont à 300 et 400 mètres dans les terres, séparés de la mer par des plantations de toute nature. Sur le récif de terre de la rade de Yenghen, abrité de la mer de toutes parts, subsiste encore un

Corniche près de Yenghen champignon remarquable par sa régularité (fig. 12), dont la corniche est de niveau avec celle de toutes les roches calcaires des environs immédiats de Yenghen.

La configuration extraordinaire du récif de Tuo à Panié,

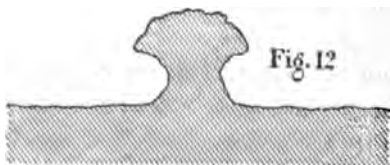


Fig. 12

qui donne devant Yenghen la coupe étrange de la figure 13 est une étude de détail qui ne saurait trouver place ici. Devant le colossal

Roche en forme de champignon près de Yenghen

ravin de Panié les récifs sont absolument interrompus pendant deux milles environ; dès lors plus d'abri pour la côte. Il n'y a plus là de belles grèves régulières, de végétation venant mourir au bord de la mer, empiétant parfois sur les hautes mers d'équinoxe. Le rivage présente l'aspect des côtes les plus tourmentées par une mer toujours grosse. Cette transition est extrêmement brusque aux deux extrémités.

Nous avons vu que le grand récif entoure la Calédonie de toutes parts. Mais à l'extrémité nord de l'île, les deux

branches ne se rejoignent pas; elles s'écartent au contraire l'une de l'autre, se prolongeant dans le nord et laissant entre elles un immense lagon de 150 milles, soit 270 kilomètres de longueur, vers l'extrémité duquel se trouvent les îles Huon. Il y a là un espace de mer, enclos de récifs de toutes parts, assez grand pour contenir une île de la taille de la Calédonie, et ce lagon est encore aujourd'hui *absolument inconnu*. Aucun navigateur n'y a pénétré, ne l'a visité. Dumont d'Urville a aperçu les îles Huon, d'Entrecasteaux a longé à distance les deux récifs par l'extérieur; d'un bord par un temps passable, de l'autre bord par mauvais temps, et c'est tout. Les indigènes affirment, et je tiens également du R. P. Montrouzier, que des sommets de l'archipel Belep, à l'époque où l'on brûle les herbes pour préparer les cultures, on aperçoit dans le nord des lueurs d'incendie. J'en suis allé une fois, de très-beau temps, sur le sommet de l'île Art, et j'ai été trompé par un effet extraordinaire de nuages si je n'ai pas vu bien nettement dans le nord, un peu à droite du Pot, la silhouette d'une tour haute, éloignée de 40 à 50 milles. Des indigènes du nord ont tenté à diverses reprises une exploration dans ce lagon, aucun d'eux n'en est jamais revenu.

Fig. 13



Récif de l'île à Panie

Nota. — Ce dessin n'est pas une coupe, mais une projection sur un plan vertical peu éloigné.

Aujourd'hui que la Calédonie est appelée sans conteste à prendre une grande importance en Océanie, aujourd'hui que les découvertes géographiques deviennent singulièrement rares sur l'Océan, je demande instamment à y retourner une quatrième fois pour avoir le cœur net de mon île, pour dresser une carte de l'intérieur du lagon, pour compléter mes études sur les récifs. Je me charge cette fois de rapporter des échantillons minéraux et végétaux de toute nature, pris principalement sur les sommets d'une élévation supérieure à 1400 mètres que seul j'ai visités jusqu'à ce jour, chaque échantillon accompagné d'un plan coté du point où il aura été recueilli.

Depuis que cette notice a été communiquée à la Société, le commandant Chambeyron, appelé au commandement du *Curieux*, est allé continuer ses levés hydrographiques en Nouvelle-Calédonie, et nous devons espérer qu'il pourra explorer le lagon dont il parle à la fin de sa notice.

(Réd.)

SUR

L'ORIGINE DU NOM D'AMÉRIQUE INDEXED

Par Jules MARCOU.

Amérique, Amerrique ou Americ, est un nom de lieu dans le Nicaragua, qui désigne les hautes terres ou chaîne de montagnes entre Juigalpa et Libertad, province de Chontales; et qui se prolonge, d'un côté, dans le pays des Indiens Carcas, et de l'autre, dans celui des Indiens Ramas. Les rios Mico, Artigua, Carca, formant le rio Blewfields; le rio Grande Matagalpa et les rios Rama et Indio, qui se jettent directement dans l'Atlantique, ainsi que les rios Comoapa, Mayales, Acoyapa, Ajocuapa, Oyale et Terpenaguatapa, qui se jettent dans le lac de Nicaragua, prennent tous leurs sources dans les montagnes d'Amérique (1).

La terminaison en *ique* ou *ic* se trouve souvent dans les noms de lieux des langues indiennes de l'Amérique centrale. Elle paraît vouloir dire *grande, élevée, proéminente*, et elle s'applique toujours à des lignes de faîtes ou à des pays montagneux, élevés, mais sans volcans. Ainsi : *Nique* et *Aglasinique*, dans le Darien (Colombie); *Tucarique* et *Amérique*, dans le Nicaragua; *Amatique*, *Manabique*, *Chapparistique*, *Lepaterique*, *Llotique* et *Ajuterique* dans l'Honduras; *Atenquique* au Mexique; *Tactic* et *Polochic* dans le Guatemala; *Tepic*, *Acatic* et *Mesquitic* dans le Jalisco. On pourrait facilement donner une plus longue liste de noms de lieux ou autres indiens, qui se terminent en *ique* ou *ic*, comme *cacique* ou grand chef.

Maintenant l'on sait par les nombreuses études d'érudition exécutées pendant ces dernières vingt-cinq années sur l'origine des noms de lieux, qu'il n'y a rien de plus solidement établi que les dénominations locales. Même les con-

(1) Voir : divers documents officiels du gouvernement de Nicaragua et *The naturalist in Nicaragua*, by Thomas Belt, 8 vol. London, 1873.

quêtes les plus absolues, si l'on ne parvient pas à exterminer entièrement la race aborigène qui habitait le pays, ne peuvent effacer entièrement les noms de localités, ou *lieux-dits*, suivant l'expression française. Ces noms peuvent être légèrement modifiés, en les épelant avec des variations, mais le son primitif reste. D'ailleurs, là même où la race aborigène disparaît totalement, on conserve souvent les noms de lieux, au moins comme synonymes; ainsi qu'on en a de nombreux exemples au Canada, dans la Nouvelle-Angleterre et dans l'État de New-York.

La question est de savoir si ce mot *Amérique* ou *Americ*, qui désigne une partie du pays de terre ferme, découverte par Cristoforo Colombo, pendant son quatrième et dernier voyage de découvertes dans le Nouveau Monde, a été connu du grand navigateur; et par suite a pu être répété par lui ou par ses compagnons de voyage. De certitude, il n'y en a pas, du moment que le mot ne se trouve pas dans le récit fort écourté d'ailleurs qu'il nous en a laissé. Mais comme l'apparition du mot Amérique est restée une énigme, malgré les interprétations et versions qu'on en a données; et comme pour une solution, on en est réduit à reconnaître que Vespuchy n'est pour rien dans cette dénomination, inconnue de lui; et qu'un libraire d'une petite ville perdue dans les Vosges est le créateur du nom *Americi*, qui n'était nullement le véritable prénom de Vespucci ou Vespuchy; il n'est peut-être pas hors de propos de passer en revue les faits, et de montrer de quel côté sont les plus grandes probabilités, pour arriver à connaître d'où nous vient ce grand nom d'Amérique, qui remplit à lui seul tout un hémisphère.

Cristoforo Colombo, dans sa *lettera rarissima* où il décrit en abrégé son quatrième voyage, 1502 à 1503, dit qu'après avoir passé le cap *Gracias a Dios* sur la côte des Mosquitos, il arriva à la rivière du *Désastre*, qui est le rio Grande Matagalpa; puis, quelques jours après, il s'arrêta à un village

ou terre nommé Cariaï, ou Cariay, où il resta quelque temps pour réparer ses vaisseaux et faire reposer ses gens. Là, les habitants lui parlèrent beaucoup de mines d'or, ce qui était l'objet principal de ses recherches; on le conduisit à un autre village nommé Carambaru, où les indigènes portaient à leur cou des miroirs d'or. Ces Indiens lui nommèrent plusieurs lieux où se trouvaient beaucoup de mines d'or, l'endroit le dernier nommé était Veragua, à vingt-cinq lieues plus loin sur la côte. Les habitants de Cariaï ont frappé Colombo et les hommes de ses équipages, comme ayant parmi eux beaucoup de sorciers; et les matelots croyaient ensuite avoir été ensorcelés par eux, pendant les nombreuses tempêtes et contrariétés de toutes sortes qu'ils ont eu à supporter pendant le reste du voyage. Où étaient Cariaï? Carambaru? et Veragua? Ce dernier point est bien fixé; c'est dans la grande baie de Chiriqui sur la côte de Costa-Rica; pays où l'on a trouvé dans ces dernières années des tombeaux d'aborigènes contenant de l'or comme l'indique Colombo dans son récit : « Les grands du territoire de Veragua ont pour coutume de se faire enterrer avec tout l'or qu'ils possèdent. » Carambaru était à une distance d'au moins vingt-cinq lieues de Veragua, c'est-à-dire Chiriqui, ce qui nous ramène un peu au nord du rio San Juan et de Greytown. Cariaï devait être un peu plus loin vers le nord, c'est-à-dire dans le voisinage de l'embouchure du rio Blewfields, où se trouvent plusieurs petites îles, ce qui correspond au récit de Colombo. Maintenant ce pays est habité par les Indiens Carcas, et l'une des branches du rio Blewfields se nomme rio Carca. Ces Indiens Carcas travaillent encore aujourd'hui aux mines d'or de Santo-Domingo et de Libertad sur le rio Mico, un autre affluent du Blewfields. Carambaru devait être près du rio Rama, et dans le pays des Indiens Ramas. Or ces Indiens Ramas et Carcas ont toujours résisté à toute espèce de civilisation; la plupart, surtout les Ramas, sont tout à fait sauvages et ne laissent personne

pénétrer dans leur pays; ils en sont restés absolument au même point que lorsque Colombo les visita en 1502. On sait avec quelle ténacité, les Indiens se rattachent à tout ce qui les environne. Eh bien, c'est parmi ces Indiens Carcas et Ramas que se trouve le lieu-dit *Améric* ou *Amérique*, formant une chaîne de montagnes, la plus élevée (près de 3000 pieds) du pays, qui sert de ligne de séparation entre les eaux qui s'écoulent directement dans l'Atlantique, et celles qui vont dans le lac de Nicaragua. D'après ceux qui l'ont visitée en certains endroits, des environs de Libertad, Juigalpa et Acoyapo, cette chaîne de montagnes est des plus proéminentes; elle s'aperçoit de loin, montrant des pics nus et rugueux, isolés, avec d'énormes abruptes ou falaises perpendiculaires de couleur blanche; de plus son élévation même divise le pays en deux parties tout à fait distinctes et totalement différentes par leurs climats; à l'est sont des forêts impénétrables, à cause des pluies presque continuelles; tandis qu'à l'ouest de cette ligne de faite, on a un pays aride et sec par suite de manque de pluie, les montagnes d'Amérique arrêtant totalement les vapeurs du côté de l'Atlantique. Elles courent du nord-nord-ouest au sud-sud-est; et viennent aboutir à la côte Atlantique un peu au nord de Greytown; les dernières ramifications étant entièrement dans le pays de ces Indiens sauvages et inabornables, les Ramas. On sait que partout rien ne change moins que les noms de montagnes, de vallées, de lacs, de rivières, en un mot que les *lieux-dits*; les peuples disparaissent, et ces noms restent. Il est de la plus grande évidence que cette dénomination de la chaîne et des rochers d'Amérique ou *Americ* est un nom indigène, dont la terminaison en *ique* ou *ic*, est commune dans les noms de lieux de la langue des Indiens Lenca ou Chontales de l'Amérique centrale et d'une partie du Mexique; ce nom s'est perpétué depuis la découverte du Nouveau Monde, intact et sans altération, par suite de l'état de complet isolement dans lequel ont vécu les In-

diens de cette partie du continent, qui aujourd'hui comme en 1502, lorsque Colombo les visita, nomment encore leurs montagnes Amérique ou Americ. Or ces montagnes sont aurifères; c'est à leur pied que sont les mines d'or de Libertad et de Santo-Domingo, et de plus, l'or d'alluvions ou des *placers* y est tout à fait épuisé, ce qui ne s'explique que par une exploitation antérieure à celle des Indiens eux-mêmes; on ne trouve de l'or que dans les veines de quartz mêmes. Colombo dit que les Indiens lui ont cité plusieurs noms de localités riches en or, noms qu'il ne donne pas dans son récit très-abrégé, se contentant de citer le nom de la province de Ciamba; mais il est des plus probables que ce nom d'Amérique ou Americ a été prononcé souvent par les Indiens, répondant aux demandes pressantes des Européens. L'avidité pour se procurer de l'or était telle, chez ces premiers navigateurs, que c'était partout leur principale préoccupation, et il est presque certain qu'à leurs demandes continuelles aux Indiens Cariaï ou Carcaï (car ce mot a pu être mal lu dans le manuscrit de Colombo, où l'on aurait pris un *c* pour un *i*) et Carambaru, d'où provenait l'or qu'ils portaient comme ornements, — ces derniers auront répondu « de l'Americ », ce mot signifiant la partie la plus élevée et la plus proéminente de l'intérieur des terres, le haut pays, le *Landmark* de la province de Ciamba. Le nom Americ ou Amerrique était employé comme les Alleghanys, les Ozarks, les Vosges, le Jura, les Alpes.

De ce que le nom Amérique ne se trouve pas dans la *lettera rarissima* ou récit de Cristoforo Colombo à Sa Majesté catholique le puissant roi d'Espagne, il ne s'en suit pas que Colombo ne l'a pas connu. Son indication même de l'existence de plusieurs noms de lieux non cités que lui ont dit les Indiens, où l'or se trouvait, montre assez qu'il n'a pas dit tout ce qu'il connaissait. D'ailleurs il ne faut pas perdre de vue dans quelle circonstance pénible et fâcheuse il a

rédigé et écrit sa *lettera rarissima*, étant prisonnier, chargé de fers par ordre du gouverneur Ovando, dans l'île de la Jamaïque (encore un nom de lieu en *ique*); vieux, infirme, dégoûté par toutes sortes de souffrances et d'injustices, Colombo n'était pas dans une position à faire un rapport bien complet. Aussi, de tous ses écrits, ce récit du quatrième voyage est-il le moins clair, le moins précis. Le style en est mélancolique, chagrin et assez confus. Il y a les plus grandes probabilités pour que ce nom d'Amérique ou Améric ait été souvent prononcé par les Indiens devant Colombo et ses compagnons de voyage; et ce nom sera resté parmi eux comme celui d'un El Dorado, non exploré, pas même entrevu, mais qui occupait l'intérieur des terres, dont ils avaient reconnu les contours des côtes dans la province de Ciamba.

De retour en Europe, Colombo, etsurtout les hommes de ses équipages, en racontant leur voyage, se seront vantés de la découverte de mines d'or, très-riches, dont leur avaient parlé les Indiens de la côte du Nicaragua, en disant qu'elles étaient du côté de l'Amérique. De là une sorte de popularité donné au mot Amérique, comme nom vulgaire de la partie des Indes découverte par Cristoforo Colombo, dans son dernier voyage, où devaient exister les plus riches mines d'or du nouveau monde. Car il ne faut pas perdre de vue que toutes les expéditions de Colombo et des autres navigateurs de cette époque avaient surtout pour but principal et matériel l'acquisition de grandes richesses et la découverte de mines d'or. Ce nom d'Amérique, synonyme du pays de l'or par excellence, se sera répandu dans les ports de mer des Indes occidentales, puis de l'Europe; et petit à petit il aura pénétré dans l'intérieur du continent européen, et c'est ainsi que le professeur-libraire de Saint-Dié, au pied des Vosges, aura entendu ce nom d'Amérique, sans en connaître la valeur, excepté comme désignant un pays des nouvelles Indes très-riche en or. Comme ces découvertes

faisaient alors l'objet des conversations de tout le monde; Hylacomylus de Saint-Dié, ne connaissant aucunes relations imprimées autres que celles d'*Albericus* Vespucius, publiées en latin en 1505 et en allemand en 1506, crut voir dans ce prénom d'*Albericus* l'origine du nom pour lui corrompu et altéré d'*Amérique* ou *Améric*; renouvelant la fable du dauphin, il prit le Pirée pour un homme et dénomma cette terre d'après le seul nom des navigateurs qui fut venu jusqu'à lui, et qui présentât quelque analogie avec le mot *Amérique* ou *Améric*. Pour cela il lui fallut modifier et torturer le prénom de Vespucius : d'*Albericus*, *Alberico*, *Amerigo* et *Morigo*, qui sont les diverses manières d'épeler le prénom de Vespuzio ou Vespuchy, il fit *Americus*! Ainsi, d'après ma manière de voir, ce serait par suite d'une erreur d'Hylacomylus que le nom aborigène du nouveau monde *Amérique*, *Amerrique* ou *Améric* a été européenisé, latinisé et rapporté au fils d'Anastasio Vespucci. Si cette erreur avait été commise en Espagne, en Portugal ou aux Indes, elle aurait été évidemment relevée, car alors vivaient encore Vespucci et beaucoup des compagnons de voyage de Colombo. Mais à Saint-Dié, petite ville inconnue, et dont le nom n'est même probablement arrivé à la connaissance ni de Cristoforo Colombo ni d'Alberico Vespuzio, éloignée de tous les ports de mer, cet opuscule du libraire Hylacomylus est nécessairement resté limité à un petit cercle; c'est effectivement autour de ce petit cercle que l'erreur s'est prolongée et propagée par les publications, à Strasbourg en 1509, d'une nouvelle édition du livre d'Hylacomylus, et à Bâle en 1522, de la première carte sur laquelle on lit : *America provincia*.

Lorsque cette carte avec le nom *America* parut et parvint en Espagne, Cristoforo Colombo était mort depuis longtemps (1506); ses compagnons de voyage, presque tous illettrés, étaient aussi ou morts, ou retournés dans les Indes, et personne n'était plus là pour corriger l'erreur

d'Hylacomylus, en supposant que cette carte en fit mention. On avait entendu le nom d'Amérique, non comme le nom d'un homme, mais bien comme celui d'un pays, d'une partie indéterminée du nouveau monde; on l'accepta sans difficulté et sans faire attention à l'erreur du libraire de Saint-Dié, dont on ne connaissait probablement pas l'opuscule. Il n'est guère douteux, en effet, que si le nom d'Amérique n'eût été déjà un nom connu et même jusqu'à un certain point assez populaire dans les ports de mer de l'Espagne, du Portugal et des Indes, on ne l'aurait pas accepté ainsi d'emblée et du premier coup sans discussions. Et cela d'autant plus qu'Hylacomylus, en outre de la modification et de l'altération profondes qu'il faisait subir au prénom Alberico, s'éloignait des règles généralement suivies dans les dénominations de pays, en donnant le prénom au lieu du nom propre de son héros; il aurait dû appeler l'Amérique *Vespuccia* ou *Vespuchia*. Les têtes couronnées, rois, empereurs, reines ou princes, ont seuls le privilège que l'on se serve de leurs prénoms pour désigner de nouveaux pays. Ainsi on dit : Détroit de Magellan, île de Vancouver, Tasmanie, île van Diemen, etc., et tandis que l'on dit Louisiane, Caroline, Georgie, Maryland, Philippines, Victoria, etc., etc. Cette habitude de donner à de nouveaux pays les prénoms des découvreurs s'est d'ailleurs maintenue sans une seule exception même au sujet de Cristoforo Colombo; car personne n'a eu l'idée de donner le nom de Cristoforia ou Christophie à un pays, et celui de Cristoforo ou de Christophe à une ville; tandis qu'on a créé, à diverses époques, plusieurs *Colombia*, *Colombie*, *Columbia*, *Columbus* et *Colon*. Mais il y a plus : Hylacomylus, en rapportant à Vespuchy l'honneur de nommer le nouveau continent, et se servant contre tous les précédents de son prénom plutôt que de son nom, aurait dû le nommer : *Albericia* ou *Amerigia*, ou *Amerigonia*, ou *Morigia* et non pas *America*. Et ce nom forgé péniblement ne devient

explicable qu'en admettant qu'Hylacomylus avait entendu auparavant prononcer le nom *Amérique* ou *Americ*.

Amerigo Vesputchy, comme l'orthographe Cristoforo Colombo dans sa lettre datée de Séville le 5 février 1505, était mort en 1512, c'est-à-dire longtemps avant la publication de la carte de Bâle, dans *Mela cum commentario Vadiani* ; sans rien connaître de « la dangereuse gloire qu'on lui préparait à Saint-Dié », suivant l'expression de Humboldt, il crut jusqu'à son dernier jour que les côtes de l'Asie étaient le nouveau monde, et il mourut comme il avait vécu, *piloto mayor de Indias*.

Cette croyance aux Indes, à l'arrivée prochaine aux embouchures du Gange, a été la cause principale qui a empêché Colomb, ses contemporains et ses successeurs de donner un nom collectif aux terres découvertes. Cette idée ne pouvait venir qu'à des gens de l'intérieur des terres, ne connaissant pas pratiquement la navigation de ces temps fiévreux d'enthousiasme de voyages ; et qui, répétant les *on-dit* des marins, appliquèrent, sans trop savoir ce qu'ils faisaient, un nom déjà connu de ceux qui revenaient des Indes, mais sans position géographique précise, à tout un groupe de terres nouvelles alors à peine reconnues en bloc. Cette erreur des géographes théoriciens et de cabinet de Saint-Dié, de Strasbourg et de Bâle, ne pouvait être guère corrigée que par Colomb, qui n'était plus de ce monde. Puis les découvertes de Cortez, de Pizarre et autres vinrent changer la direction des idées sur les pays fabuleusement riches en or.

Le Nicaragua, quoique conquis en 1522 par Gil Gonzales d'Avida, resta en partie inconnu, surtout la région qui s'étend entre l'Atlantique et le lac Nicaragua, où se trouvent les montagnes d'Amérique. Cette ignorance a été poussée si loin, que même l'émigration californienne à travers l'isthme de Nicaragua passa à côté de cette partie de l'Amérique sans la connaître et la toucher en rien. On peut dire

que la région de terre ferme entre la mer des Caraïbes et la ligne de faite des eaux qui s'écoulent dans le lac de Nicaragua est encore à l'heure qu'il est tout à fait inconnue; les Indiens Carcas et Ramas, surtout les derniers, ne laissant personne aborder et explorer leur pays; ils repoussent même les Indiens chercheurs du caoutchouc, qui depuis dix années vont intrépidement poursuivre leurs recherches dans des parties du pays tout à fait fermées jusqu'ici.

La version que je viens de présenter a de grands avantages. D'abord elle n'enlève rien à la gloire de Cristoforo Colombo : le nom du continent découvert par lui était un nom indigène, qui d'une petite localité limitée s'est étendu à tout le nouveau monde, grâce à une erreur d'un libraire-éditeur d'une petite ville perdue dans les Vosges. Les accusations de plagiat, lancées contre Alberico Vespuzio, tombent et il n'y a plus de raisons pour lui reprocher d'avoir imposé son prénom, ou tout au moins d'avoir laissé imposer son prénom à tout un continent; d'autant plus que son prénom n'a jamais été Améric, mais bien Alberico ou Amerigo. Le nom Amérique, tout en étant aborigène, ne crée pas de confusion entre la partie et le tout; parce que la localité où il existe comme lieu-dit est trop petite, trop insignifiante et trop cachée pour donner lieu à des interprétations fausses ou doubles. Enfin, ce nom paraît admirablement choisi, parce qu'il s'étend du centre même aux extrémités du continent, rayonnant, donnant la main au nord et au sud, regardant les Antilles et le Pacifique, et étant au milieu même de cette arête de montagnes immenses, la plus longue qu'il y ait sur notre globe, et qui s'étend de la Terre de Feu aux bords de la rivière Makenzie, formant l'épine dorsale de l'hémisphère occidental. Il est bien choisi aussi, parce qu'il est fort probable qu'il a frappé les oreilles du grand amiral Colomb pendant son quatrième voyage, et que l'illustre découvreur du nouveau monde a été le premier Européen qui ait entendu et prononcé le nom Amérique ou Améric,

quoique nous n'en possédions pas la certitude et la preuve matérielle. Si ce nom avait appartenu à quelques parties des extrémités du nord ou du sud du continent, il est peu probable qu'on l'eût accepté aussi facilement; mais il prenait le nouveau monde pour ainsi dire par le milieu du corps, vaguement, sans signification autre que celle de région très-riche en mines d'or; et on l'employa et l'accepta sans penser en rien au pilote Alberico Vespuzio; ce n'est que longtemps après que les discussions entre savants géographes s'élevèrent, et que la grosse erreur d'Hylacomylus s'imposa comme une vérité. En un mot, le nom Amérique est américain.

Cambridge, Massachusetts, le 8 décembre 1874.

EXCURSION EN ALBANIE (1)

Par Auguste DORON.

Comité de France à Janina.

LOCALITÉS PARCOURUES ET DISTANCES

De Janina au ban de Kalibáki, (en heures).....	5,40
De Kalibáki à Laskoviki.....	8,30
Liaskoviki à Ersék (gouvernement de Salonique) . .	6,07
Ersék à Gortcha.....	7,30
Gortcha au monastère de Saint-Naoum.....	8,15
Saint-Naoum à Okrida.....	5,30
Okrida à Elbassán (gouvernement de Prisrend)....	18,00
Elbassán à Tiráná (gouvernement de Scutari)....	10,00
Tiráná à Króya.....	4,00
Króya à Alessio.....	11,15
Alessio à Scutari.....	6,15
Scutari à Antivari.....	11,00
D'Antivari à Corfou, par mer, Santi Quaranta à Janina.....	21,00

PARTIE DESCRIPTIVE

A une heure et demie d'Janina, chaussée-pont de Lykóstomo, ayant au moins 1 kilom. de long sur une largeur de 2 mètres à peine, y compris des parapets très-bas; construit, il y a dix à douze ans, aux frais d'un habitant de Zagóri, contrée à laquelle ce pont est particulièrement utile en hiver, quoique cette utilité ait beaucoup diminué depuis que l'ouverture de plusieurs canaux ayant fait baisser les eaux du lac, les marécages aient presque disparu. La dépense de la construction primitive, ou au moins la somme léguée dans ce but, a été, dit-on, de 600 000 piastres (environ 138 000 francs). On exécute de temps en temps au pont des réparations insuffisantes.

(1) Communication du Ministère des affaires étrangères, direction des Consuls et affaires commerciales.

La Porte, négligeant absolument les travaux d'utilité publique, et, qui plus est, laissant tomber en ruines ceux qu'on doit aux anciens pachas indigènes de Scutari, les particuliers riches et généreux suppléent quelquefois à cette incurie. Il y a, autour d'Ianina, plus d'un autre exemple de ce genre d'*œuvres pies* (car des motifs religieux en inspirent le plus souvent la pensée); malheureusement le travail, dirigé par de simples maçons, n'est ni bien fait ni durable.

La vallée d'Ianina se termine à une heure et demie au delà du pont (cette vallée, dans sa plus grande longueur, peut avoir 40 kilomètres); la route s'enfonce alors dans un vallon étroit, limité à droite ou au nord par les montagnes de Zagóri, à peu près dépouillées de végétation, si l'on en excepte des broussailles de chênes verts; les collines de gauche portent des taillis de chênes ordinaires. Elle s'infléchit brusquement à gauche, dans la plaine de Kalibáki, expansion de la vallée du Kaloma, lequel coule au bas de la haute chaîne escarpée qui la termine du côté opposé. Cette plaine, à peu près circulaire, est principalement cultivée en blé. Une source jaillit sous le mur même du han; à un quart d'heure plus loin, une autre source beaucoup plus abondante forme aussitôt une rivière limpide qu'on traverse sur un pont de pierre.

Au sortir d'un nouveau défilé, à l'extrémité duquel on a, sur la gauche, le grand village de Maurovouni, on redescend dans un bassin pierreux où paraissent plusieurs villages, comme Ali-zot, Tchiftlick, Rauptchia, Vichani, etc., dont tous les habitants sont chrétiens et Grecs. Les maisons sont de pierre, grandes, et de loin ont bonne apparence. De ce point (Maurovouni) on a devant soi le Nemertzika, à gauche la haute montagne de Vochtina, et sur la droite, à deux heures au plus, la masse du Papingo, formant l'extrémité de Zagóri.

Une montée par une gorge conduit au sommet d'une colline d'où on découvre le bassin de Konitza, ville qui est

en face, étagée sur une pente tournée au sud. On a au-dessous de soi le confluent de la Vaïoussa et de la Vaïdomati, celle-ci sortant d'une autre gorge du Papingo; la première sort d'une gorge beaucoup plus profonde, et située au bas de Konitza. L'espèce de cirque formé par le Papingo avec ses crêtes neigeuses, revêtues par endroits de sapins, est imposant, c'est un site vraiment alpestre et le plus beau que je connaisse en Épire. Les montagnes de Samarina, contrée habitée par des Valaques, continuent vers le nord celles de Zagóri.

On jouit de cette vue pendant près d'une heure; la route, souvent boueuse, suit le flanc de la montagne, laquelle, en cet endroit, est couverte d'un reste de forêt à essences très-variées, comme chênes de plusieurs variétés, érables ordinaires et à feuilles de platane, frênes, charmes, sumacs, sorbiers, bois de Judée, alors dans tout l'éclat de sa floraison; mais une paysanne montée sur un arbre et jouant vigoureusement de la hache, indique le sort bientôt réservé à tous les autres.

Cette montagne est le contre-fort sud-est du Nemertzika. Le village d'Ostonitza, que l'on traverse, a une soixantaine de maisons, dont plusieurs ruinées, et une église passable, bâtie en 1856, avec de mauvaises peintures et un *iconostase* en bois sculpté ou ciselé à jour, d'un effet agréable. Il a été fait par sept ou huit ouvriers d'un village des environs de Konitza. C'est de cette contrée, en effet, que sortent la plupart des ouvriers en bâtiments; chacun exerce les métiers de maçon, de charpentier et de couvreur; quelques-uns font aussi celui de sculpteur en bois, appliqué à peu près exclusivement aujourd'hui à la décoration des églises. Dans certaines j'ai vu de ces iconostases complètement dorés.

Ostanitza est sur une pente extrêmement rapide qui descend vers la Vaïoussa; le terrain est schisteux et sillonné de nombreuses et profondes ravines; sans les indications

de chevriers, il eût été impossible de reconnaître le chemin au milieu des broûssailles.

Le pont de la Vaïoussa, celui que dans le pays on appelle, je ne sais pourquoi, le *petit* pont, a une longueur de 73 grands pas et une largeur de 2^m,66; il se compose de trois arches principales et de quatre plus petites. Il est établi sur un massif de rochers ou plutôt un conglomérat qui forme un double flot d'une centaine de mètres de longueur, le fleuve roulant dans la plaine sur du gravier; il passait alors tout entier sous une seule arche ayant peut-être 10^m de hauteur. C'est une œuvre, dit-on, de Kourt-pacha, de Bérat, le beau-père d'Ali-pacha. De chaque côté se trouve un han.

La rivière s'enfonce, vers le N.-O. dans la vallée de Poermék; quand on l'a passée, on remonte quelque temps la rive droite, et on s'en éloigne ensuite pour traverser presque aussitôt la rivière de Samarina, qui va se jeter un peu loin dans la Vaïoussa. Le pont, également en pierre, mais plus petit, est pourtant appelé le *grand* pont, peut-être parce qu'il est plus élevé au-dessus de l'eau. De l'un à l'autre, la distance est de 30 à 40 minutes.

La rivière de Samarina forme ici la limite des populations grecque et albanaise. Le premier village où l'albanais est parlé est celui de Glina, composé de quatre maisons dispersées. Les habitants sont musulmans.

Pour arriver à Liaskoviki, on remonte pendant une demi heure le cours profondément encaissé d'une petite rivière, la Lengaritza, qui sépare deux hautes collines; sur le versant à gauche, quantité de vignes; la route, très-ravinée, gravit le versant de droite, au haut duquel se trouve le bourg, resserré sur une crête que domine à l'ouest un haut sommet pyramidal, le Melisin, et qu'entourent d'autres hauteurs pierreuses et dépouillées, dont l'une, vers le nord, s'appelle Humélina.

Les musulmans, qui forment plus des cinq sixièmes de la population de Liaskoviki, se disent presque tous *bey*s;

beaucoup se livrent à la spéculation du fermage des dîmes (*iltizam*), qui paraît leur réussir; ils y ont gagné de quoi acheter des domaines en Thessalie. Ils passaient jadis pour très-fanatiques, et n'ont permis que depuis sept à huit ans l'érection d'une église. La secte des bektachis fait des progrès parmi eux; en peu d'années le nombre en est monté à une soixantaine. Depuis mon passage, à ce que j'apprends, Abbar-bey, chez qui j'ai logé, étant mort, une querelle s'est élevée à propos de sa sépulture, entre son frère et un bektachi, et l'offenseur et l'offensé ne sortent plus qu'entourés d'une troupe de gens armés, fait au reste des plus communs dans les pays albanais, où la vendette est en pleine vigueur.

Au sortir de Liaskoviki, la route suit d'abord une crête pierreuse et nue, comme tous les environs, puis ne tarde pas à descendre dans une sorte de vallée, bornée à droite par une assez haute chaîne, couverte en partie de sapins et appelée Pœriyokoura, qui se termine par un sommet trapézoïde, l'Anœmmik (*Inimicus*). Une petite rivière qu'on passe à gué, le Sotiri, sort de cette montagne; par une ramification de celle-ci se trouve le village de Gœrmoëfi (*Gueurmeugne*), au-dessous duquel est le confin des deux gouvernements d'Ianina et de Salonique; on s'en aperçoit à la cessation définitive des tronçons de route améliorés il y a trois ans. Autre rivière, avec un pont en pierre, qui vient aussi du nord; elle prend son nom d'un village voisin (*Lyôûm'i Cályesi*).

Depuis Gœrmoëfi, qui est au haut d'une gorge étroite et rapide, jusqu'à ce pont, le sentier suit le flanc de la montagne à travers une forêt de pins sylvestres déjà fort éclaircie; le sol est argileux, rempli de fondrières, et on ne conçoit pas comment les chevaux y passent en hiver, d'autant qu'une infinité de petits ruisseaux qui descendent de la montagne doivent se gonfler alors et augmenter beaucoup l'humidité, sans parler des neiges.

Une série de montées et de descentes dans un sol pierreux conduit à la plaine de Kolónia. C'est un vaste plateau allongé, très-élevé et froid ; il est entouré partout de montagnes ou de collines. La haute chaîne à droite ou à l'est porte le nom bulgare de Razdol et plus loin elle s'appelle Grammos, c'est l'extrémité septentrionale du Pinde. Le sol de ce plateau paraît peu fertile, il n'est pas partout égal et il est sillonné de nombreux ruisseaux, peu profondément encaissés, qui viennent du Razdol. Kolónia renferme seize villages, dont deux ou trois chrétiens. Les bois y ont été complètement détruits.

Ersék, qui en est devenu depuis peu le chef-lieu, à cause de sa position centrale, se compose uniquement de quatre hans ou auberges, et de cinq à six maisons éparses, avec une mosquée, et une école turque en construction. Le Kaïmakam du Kaza, d'où dépendent soixante villages, et le kadi, y résident ; le logement officiel (*hukioumek*) s'étant écroulé, ont dû ces deux fonctionnaires chercher à leurs frais un refuge dans deux des maisons voisines,

La population de Kolónia est très-mal famée ; le caissier du Kaza, un chrétien, que j'avais fait prier de venir me voir, me répond que le lieu n'est pas sûr, et qu'au soleil couché personne ne sort plus, crainte de mauvaise rencontre.

La plaine de Gártcha n'est séparée de celle de Kolónia que par un massif de collines basses, que traverse la petite rivière de Kozéli, pont en pierre. Le sol a le même aspect de maigreur ; pourtant le marché de la ville ne manque pas d'importance : il s'y vend, chaque semaine, de 4 à 5000 kilés de céréales.

Gártcha est du côté nord de la vallée et en plaine ; l'extrémité seulement aboutit à des collines qui se rattachent au Grammos et qui portent de nombreuses vignes, déjà gâtées par des gelées tardives. Elle est à cheval sur un torrent que traversent deux petits ponts de bois.

Cette ville, qui dépend géographiquement et administrativement de la Macédoine, m'a causé quelque surprise, car à Iannina on n'en parle qu'avec dédain et comme d'un nid de voleurs; elle est au contraire en voie de se développer, au point que depuis trois à quatre ans elle est devenue le siège d'un *mutessariflik*. La population se compose, pour moins d'un sixième, de musulmans; sur quinze cents maisons, ils en occuperaient environ deux cents (il n'y a que deux mosquées, dont une fort petite). L'essor pris par Gártcha depuis la guerre de Crimée est dû aux nombreux chrétiens établis en Égypte, et dont plusieurs, revenus avec de l'aisance, en ont rapporté aussi, de leur contact avec les *Francs*, un certain penchant au progrès matériel et intellectuel, qui se manifeste par la construction de maisons de style européen et par des efforts pour répandre l'instruction.

Le gouvernement n'a pas donné un centime pour les fondations qui sont consacrées à celle-ci; tous les frais sont couverts par l'intérêt — 70 000 piastres — d'un legs de 7000 livres turques (164 000 francs), augmenté de 30 000 piastres prises sur le revenu annuel des églises, et des contributions volontaires des habitants. L'administration est aux mains d'une société de bienfaisance, à une séance de laquelle j'ai assisté. Le premier article du règlement de cette société porte que les secours seront donnés à tous sans distinction de croyance religieuse.

Les chrétiens de Gártcha ont quelque mérite à s'imposer de tels sacrifices pour l'instruction de la jeunesse et le soulagement des pauvres, car ils ne sont pas plus que les habitants (de toute confession) des autres villes turques, à l'abri de ces contributions, que le gouvernement ou ses agents imposent de temps à autre, et auxquelles il n'est pas possible de se soustraire, à moins de passer pour un mécontent. C'est ainsi que le pacha, un Tcherkesse, en fonction depuis trois ou quatre ans, a fait construire, entièrement aux frais de la population, un hôtel du gouvernement (Seraï) et

une caserne de gendarmerie, le tout spacieux et solidement bâti en pierres. En même temps, les principaux négociants consentaient à bâtir de leurs deniers une station télégraphique. Inutile sacrifice ! Ils n'ont encore pu obtenir que les fils fussent posés et un employé mis en fonctions. Il ne s'agit pourtant que d'une distance de quinze heures environ pour rejoindre la grande ligne de Monastir. Le manque de routes est aussi très-préjudiciable à la localité.

La population de la contrée, musulmane ou chrétienne, est purement albanaise, jusqu'à Okrida, qui en forme la limite. Il y a seulement aux environs de Gártcha, deux petits villages bulgares, et un village d'hiver (Kalyvœ) valaque, Plana, de trois cent cinquante maisonnettes. Moschopolis, ou plus exactement Voschopolis, la ville gréco-valaques si florissante au siècle dernier, et qui était à 3 heures de là, est réduite à cent vingt maisons ; ce sont les vexations des musulmans qui amenèrent la dispersion des habitants, et, de l'aveu même du pacha, ils ne valent guère mieux aujourd'hui. Tout en s'en plaignant, pourtant, et en me faisant un éloge relatif des chrétiens, il se vantait d'avoir réduit, depuis trois ans qu'il est en place, les meurtres par vengeance au chiffre d'une cinquantaine, tandis que dans les années qui précédèrent son arrivée, près de trois cents avaient été signalés à l'autorité impuissante.

Au sortir de Gártcha, le chemin suit la plaine, où il traverse plusieurs fossés bourbeux ou de petits cours d'eau, dont le plus important, le Dounavek, a offert quelque difficulté aux chevaux pour y descendre, la terre ayant été relevée sur le bord pour empêcher l'inondation. La plaine s'infléchit vers la gauche en prenant l'aspect d'une vallée plus étroite. Elle est très-bien cultivée, et le sol paraît meilleur à mesure qu'on avance. Les charrues sont attelées de quatre, six ou huit bœufs ou buffles ; elles sont à roues élevées et précédées, les plus grandes, d'un train de chariot.

Les villages ne sont plus en pierres, mais en briques crues, et ont l'aspect de villages bulgares; Boulgaretsch, le premier qu'on rencontre, est à 1 heure de la ville.

Le chemin incline ensuite vers la gauche de la vallée, et contourne le lac de Sôviani; une petite rivière, qu'on traverse sur un mauvais pont de bois, sort de ce lac; on me dit que c'est le Dévol, qui se dirige vers le lac Malik. Peu auparavant j'avais passé et laissé sur la droite le village de Libonik, presque sur la rive du lac, et d'où l'on aperçoit assez loin sur la droite, celui de Sôviani, où j'ai été étonné de me trouver ensuite, tant le détour que fait la route est considérable. Ce lac est entouré de vastes marécages et de roseaux, on y prend de bonnes anguilles; il m'a paru plus étendu que celui d'Ianina. L'extrémité s'entr'ouvre vers le village de Zvirina.

Le han de celui de Velitœrn est des plus misérables : ce doit être une maison de paysan, autrement on n'y aurait pas vu de femmes. Au delà le chemin suit, pendant une heure et demie encore, la gauche de la vallée, après quoi il s'engage dans une région montueuse et boisée, dont les hauteurs augmentent peu à peu; il tombe dans une vallée, celle de la Tcherana (village turc de ce nom en face), qu'on traverse plusieurs fois, mais qui avait fort peu d'eau. La vallée est fermée à droite par une haute montagne, le Galitchichté, qui se prolonge jusqu'au lac d'Okrida, dont on ne tarde pas à découvrir la vaste nappe. Presque en même temps apparaît, à une petite distance sur la gauche, le monastère de Saint-Naoum, bâti sur un petit mamelon dont le pied baigne le lac. Pour y arriver, on passe, sur un pont en bois, une rivière limpide qui forme là un bassin circulaire coupé de deux flots; c'est l'émissaire du lac de Presba, qui paraît aussi uni avec le Peupli des cartes; on me les désigne sous le nom de Presba supérieur et Presba inférieur (le Peupli). Il reste ici entre le lac et les montagnes une espace de 1 kilom. en longueur sur une largeur moindre, cultivé et

planté de peupliers ; c'est le tchiflik ou domaine du monastère, qui en possède deux autres près de Gártcha.

Saint-Naoum est si célèbre dans cette partie de la Turquie, et j'en avais tant entendu parler, que son aspect, presque misérable au dehors comme au dedans, m'a déçu ; on n'a pu m'y donner pour chambre que l'unique *salon* peu luxueux, et où il pleuvait, car une *bourrasque* effroyable durait depuis plusieurs heures ; il est vrai que les chambres destinées aux étrangers et aux pèlerins qui y affluent à certaines époques, se trouvaient dans un autre corps de logis, incendié naguère et qui se reconstruit.

Le monastère n'abrite que quatre moines ; le supérieur est un Crétois, vieillard maladif, qui est ici depuis vingt-sept ans ; il y est venu du Sinaï. On lui a donné pour auxiliaire un *kiaya* laïque.

Les eaux du lac sont très-belles et très-pures. Il peut y avoir six heures du sud au nord ; j'ai mis cinq heures ou un peu plus de Saint-Naoum à Okrida, et du point où est le couvent jusqu'à la rive inférieure (sud) il y aura à peine une heure. De ce côté aussi, le lac est sensiblement plus étroit que dans sa moitié septentrionale, dont la largeur peut être de quatre lieues. Sauf une petite plaine dans l'angle sud-ouest, une autre qui entoure l'éminence sur laquelle est Okrida, et une troisième, celle de Strouga, située aussi au nord et à gauche de cette même éminence, le lac est partout environné de montagnes, dont presque partout aussi il baigne le pied. Au-dessous du monastère s'étend une petite plage sablonneuse, bientôt interrompue par une saillie rocheuse et couverte de buis.

Dans la petite plaine de l'angle sud-ouest, ainsi que sur l'escarpement de la montagne qui borde le lac, en aperçoit plusieurs villages, tous albanais, bien que les noms de ceux qui m'ont été cités soient bulgares : Staròva (le Chkoumbi, je crois, prend sa source non loin) et Pagra-Ditzka. Je

tiens ces noms de paysans turcs venant de ces villages mêmes et avec qui j'ai parlé albanais.

A l'est, la vallée qui débouche près de Saint-Naoum semble former la limite de la population bulgare; c'est à elle qu'appartiennent les habitants, des pêcheurs, des trois petits villages qui se trouvent sur cette rive, entre le monastère et Okrida.

Les barques sont fort grossières, mais d'une construction destinée à leur donner de la solidité et à les mettre en état de résister aux tempêtes. Longues, étroites et relevées obliquement à l'état, elles ont leurs parois verticales et munies de deux poutres qui y sont clouées à fleur d'eau, de manière à les maintenir en équilibre. Le lac est très-poissonneux et abonde principalement en truites excellentes, dont il y a trois espèces : la truite à taches rouges, celle à taches noires et la saumonée. Comme il n'y a aucune restriction relativement aux époques de pêche, on assure que l'espèce va diminuant. Cependant le prix du fermage augmente à chaque adjudication faite pour deux ans. Actuellement il est de 380 000 piastres. Le centre de la pêche est à Strouga, à l'issue du Drin.

De Saint-Naoum à Okrida, le chemin pour la moitié de la distance, qui est de cinq heures, s'engage dans la montagne; quand il redescend au niveau du lac, il se trouve bordé d'une zone marécageuse. Pour entrer en ville, il prend, pendant près d'un kilomètre, la forme d'un quai bas, complètement défoncé et resserré entre les jardins d'un quartier turc et le lac qui, lors de mon passage, y déferlait comme la mer. C'est un lieu dangereux pour les chevaux.

Okrida est une mauvaise ville, bâtie en bois; comme à Bérah, à Philippopolis, les quartiers chrétiens se pressent sur les pentes de l'éminence allongée, qui s'étend au bord du lac et que couronne l'ancienne acropole, tandis que les maisons turques s'épandent librement dans la plaine. Okrida, qui a toujours été le siège d'un évêché grec, pos-

sède en outre, depuis peu de mois, un évêque bulgare, nommé à la suite du schisme qui a éclaté entre les deux races. J'ai raconté ailleurs les péripéties par lesquelles a passé le malheureux évêque grec, Mgr Meletios, côte à côte duquel j'ai dormi dans son dernier asile, une ancienne salle d'école. Durant quatre ans, il a été privé de toute église, ne pouvant même enlever les morts appartenant aux quelques cinquante familles (bulgares) qui continuaient et continuent encore à reconnaître son autorité. Il fallait les transporter jusqu'à Saint-Naoum.

L'église près de laquelle Mgr Meletios est venu habiter pour la défendre au besoin, est la plus intéressante des dix que possède Okrida ; c'est l'ancienne métropole, construite en 1298, sous l'empereur Andronic Comnène, ainsi que le constate une inscription encore existante. Elle renferme aussi un objet unique dans toutes les églises du rite oriental : une statue. Cette statue en bois et d'un travail très-rude, passe pour être celle de saint Clément de Rome, apôtre des Bulgares, dont sans doute elle décorait jadis la tombe. Selon la tradition, elle se trouvait, avant l'invasion turque, dans une autre église, du même style, qui existe encore, mais convertie en mosquée, celle de Sainte-Sophie. On y montre aussi de saintes images, brodées en or sur velours, de la main des princesses impériales de Byzance. Dans la cour de l'église, trois pierres encastrées dans le mur de l'école portent des inscriptions grecques funéraires dont une seule est complète. Il reste encore des portions considérables des fortifications qui défendaient la ville au moyen âge ; elles n'offrent aucun intérêt.

Au sortir d'Okrida, la route suit le bord du lac, dont elle n'est séparée que par une bande marécageuse ; en 2 h. 20 m. on arrive à Strouga, ville de misérable apparence, habitée par des Turcs et des chrétiens bulgares ; elle est à quelques centaines du lac et à cheval sur l'émissaire de celui-ci, le Drin, qu'on traverse sur un pont de bois. C'est le centre

de la pêche et de la préparation du poisson. L'endiguement du fleuve et l'assèchement des marais qu'il formait sont attribués au roi bulgare Samuel (XI^e siècle).

Au bout d'une heure et demie, la route, après avoir traversé un reste de forêt de châtaigniers, pénètre dans une région montagneuse et boisée, coupée çà et là de défrichements; c'est la Guégarie qui commence. La population albanaise s'y distingue par diverses particularités de langage et souvent par le type physique, de celle qui est au midi. Domouzova, en turc *la plaine des cochons*, est un véritable entonnoir extrêmement profond, où il faut descendre par une pente interminable, à laquelle répond, en face, une autre non moins élevée dont on a à faire l'ascension. Sur les escarpements se voient plusieurs villages albanais musulmans. Le fond est occupé par une plaine boueuse et cultivée, d'une lieue de diamètre. Un paysan, le fusil en bandoulière, est occupé à creuser un fossé. C'est que la coutume de sortir armé est encore plus générale ici que dans Kolonia et en Épire.

La vallée du Chkoumbé, dont on atteint ensuite le versant méridional, est grandiose. Le fond n'en est guère plus large que le fleuve lui-même, dont on entend le murmure, mais les deux versants vont s'évasant peu à peu jusqu'à une hauteur considérable; ce sont de véritables montagnes, dont les pentes étagées portent des bois et des défrichements, et la vue est imposante. On traverse la rivière sur un pont, et à une demi-heure de là, sur l'autre pente, est le petit village (20 maisons) de Kyoukos, avec deux hans et un poste de zaptiés.

C'est sur la route que j'avais parcourue ce jour-là que la poste avait été dévalisée peu de jours auparavant.

On quitte la vallée, mais pour y retomber six heures plus loin, au pont du Békyar; on ne tarde pas, du reste, après une longue montée, à revoir à distance sur la droite, Djoura, petit village à main gauche. Près de là est un site

vraiment pittoresque ; la Palaréka, une petite rivière, tombe, par un étroit ravin, presque perpendiculaire, et sur un lit de rochers, jusqu'à la route, que dominent d'immenses escarpements, couverts de grands arbres, malheureusement incendiés ; les Valaques nomades, qui commencent à paraître avec leurs troupeaux, sont les incendiaires, destructeurs par excellence.

On redescend vers le Chkoumbé le long d'une croupe, comprise entre la vallée de ce fleuve, ici très-resserrée et très-profonde, et celle où coule le Gostim, qui sort d'une gorge étroite, et se jette dans le Chkoumbé, près du pont qui mène sur la rive droite. Le pont, Oûra e Bekjarit, a des dimensions assez considérables, au moins comme longueur ; la largeur en est de 4^m 1/2. Il y a quatre arches, dont deux sont divisées par de larges piles creusées de niches. Ce pavé forme un angle au sommet de l'arcade principale et redescend rapidement vers la rive droite.

De ce côté aussi une petite plaine répond à celle où coule le Gostim ; on y trouve quelques rizières. Plus loin le chemin s'engage, à travers des taillis de platanes, dans le lit même du fleuve ; puis la vallée se resserrant, il monte dans les rochers, en redescend, et à une heure à peu près d'Elbassan, on laisse à gauche le fleuve, qui plus loin se rapproche de la ville, car il n'y a, comme je l'ai vu le lendemain, qu'une très-petite distance de celle-ci au *grand pont*, sur la route de Bérah, lequel a 350 pas de long, avec 11 arches, séparées par des niches, deux reposant sur un îlot. Le niveau de ce pont est horizontal.

La plaine d'Elbassan n'est pas très-vaste, et des montagnes l'entourent de trois côtés ; elle est convenablement cultivée, mais elle doit être très-boueuse en hiver. La grande quantité d'arbres fruitiers surtout, qu'on voit partout, rendent l'aspect de la ville assez agréable. Les environs immédiats, le pourtour pour ainsi dire, est formé de plantations d'oliviers, qui ont encore deux autres usages : elles,

servent de cimetière aux Turcs et de pâturage aux moutons qui errent parmi des tombes, si nombreuses qu'elles indiquent une population jadis plus considérable, et en effet on assure que depuis une époque assez récente les maisons musulmanes se sont réduites de 2000 à 1400. A Elbasan, comme à Tirané, on remarque un vaste rectangle, entouré de cyprès séculaires, où les Turcs se réunissent pour les cérémonies du Baïram.

Ils ne souffraient jadis qu'aucun chrétien (comme ailleurs les chrétiens le faisaient pour les Juifs) eût boutique dans le bazar. Cet état de choses s'est modifié, et il y a aujourd'hui cinq à six boutiques non musulmanes mêlées parmi les autres. La seule curiosité qu'offre ce bazar, comme celui de Tirané, c'est la quantité de boutiques d'armuriers qu'on y voit : on se sent là vraiment en Albanie. Les armes européennes n'y ont pas encore pénétré, ce sont toujours les mêmes fusils à pierre, d'une longueur démesurée, à crosse en bois recouverte de métal, recourbée et si courte qu'on ne comprend pas comment il est possible de s'en servir.

La pauvreté de ces bazars des villes orientales est telle, que j'ai partout cherché en vain quelque objet de fabrique indigène à acheter à titre de curiosité ou de souvenir, je n'en excepte pas celui de Scutari, qui a, dit-on, 1 500 boutiques. Je ne connais même encore que trois endroits dans la Turquie d'Europe où se fabrique de la coutellerie telle quelle : à Prisrend, qui paraît avoir la supériorité; à Sérraïévo, et à Grabova, en Bulgarie, où elle est tout à fait inférieure.

Elbassan a deux quartiers chrétiens, renfermant chacun une centaine de maisons avec une église : le premier habité par des Albanais du rite oriental, le second par des Valaques. L'évêque, qui l'est en même temps de Durazzo, habite dans le quartier albanais; son diocèse, le dernier de son rite vers le nord-ouest, ne comprend que 1200 maisons,

dispersées dans nombre de villes et villages. Les Valaques, quoique ayant leur église et leur école séparées, où d'ailleurs le grec seul est en usage, continuent à reconnaître son autorité. Okrida, où il y a aussi une certaine quantité de Valaques, est le seul endroit, à ma connaissance, où ils se soient séparés du patriarcat et fassent cause commune avec les Bulgares.

A Elbassan, comme à Tiráná, le Kaïmakam est un Bey indigène. Ici il a une immense habitation, dans l'ancien style, mais elle est aussi délabrée que vaste.

Naguère encore à la station télégraphique il y avait un employé, un Français, chargé des services en langues étrangères; la suppression de ce poste a, comme à Prévéja, soulevé des plaintes générales et légitimes. En effet, outre l'incertitude qui résulte dans la transmission des dépêches, du système orthographique si imparfait en turc, le nombre des sujets ottomans qui savent cette langue est excessivement borné; si l'on veut faire des économies sur le nombre des emplois, il semble que l'administration pourrait exiger de ses employés turcs la connaissance du français, voire des langues indigènes les plus répandues.

A Elbassan, comme dans les autres villes de la haute Albanie, les femmes chrétiennes portent, extérieurement du moins, le costume turc; elles sont voilées et ne se montrent pas dans les maisons aux visiteurs.

Au bout des jardins, sur la route de Tiráná, coule une rivière au lit large, mais presque vide, la Garamika, avec un pont en pierres à deux arches. Un vallon étroit conduit à un autre plus grand, celui du Koúth, planté d'oliviers; après avoir remonté le cours de cette petite rivière, on commence à gravir, par un sentier très-mauvais, la pente modérée, mais extrêmement longue, du Grab; au sommet seulement et sur la pente, très-prolongée aussi, qui regarde le nord, il y a des restes de végétation. Le sol schisteux est boueux, les rochers sont rares. Au bas de ce versant coule

l'Erzègne (Arzén des cartes), dont le passage à gué n'est pas toujours facile. Au delà s'étendent des terrains onduleux, couverts de broussailles en voie de défrichement, et qui bornent la plaine de Tiráná.

Tiráná, à mon sens, est une des plus gracieuses positions de la Turquie d'Europe; la ville est peu de chose, mais l'eau y coule partout, et les arbres de toute espèce y abondent. Ses environs immédiats formés de vergers ou de champs entourés de haies vives (chose si rare en Turquie) et d'arbres, lui donnent quelque ressemblance avec un paysage normand, ou même lombard, car la vigne s'accroche à d'énormes têtards, plantés exprès pour elle; ce sont des micocouliers, qui remplacent l'orme italien. Les cyprès sont gigantesques, l'olivier ne réussit que médiocrement, car le climat ne laisse pas d'être froid.

Ici encore il y a une centaine de familles valaques, qui ont une école et sont en train de reconstruire une église en bois assez vaste. C'est le point extrême que cette race ait atteint vers le nord. En même temps, apparaît l'élément catholique, mais bien peu nombreux. La paroisse ne se compose que de sept familles, pour la plupart venues du dehors; il y a une église, avec une maison presbytérale, bâties depuis une dizaine d'années; le prêtre est un capucin italien.

Ces chrétiens, si peu nombreux qu'ils soient, sont presque les seuls qui existent dans les Kazas de Tiráná et de Kroya. On attribue leur disparition aux guerres prolongées de Skenderbey, pendant lesquelles le pays environnant était devenu un camp et un théâtre de massacres perpétuels; outre les ravages que commettaient les envahisseurs, ils étaient animés d'un zèle qui ne pouvait rien laisser subsister d'étranger à l'islamisme. La fondation de Tiráná est d'ailleurs bien postérieure à la conquête. Tous ces musulmans sont des Albanais guégués; la seule localité où, dans ce voyage, j'aie rencontré des Turcs de race, est Okrida.

De Tiráná à Scutari s'étend une vaste plaine (la distance entre les deux points est calculée à 18 heures), bornée à l'ouest par des collines, qui finissent par se perdre dans la mer, à droite par une haute chaîne, coupée par intervalles en sections pyramidales, que séparent d'immenses brèches; la portion à l'est et à une heure de Tiráná, s'appelle le Dalti; derrière cette chaîne s'étendent les montagnes infranchissables du Matt, qui vont jusqu'aux Dibras. La plaine, jusque dans le voisinage d'Alessio, est couverte en grande partie de vastes forêts marécageuses, et dont le passage est naturellement fort pénible en plus d'un endroit. J'ai rencontré un Français, qui venait de les explorer et avait essayé, sans succès, de traiter avec le pacha de Scutari pour le droit d'en exploiter une partie. Ce Français est l'associé de M. Piat, et s'évertue avec lui à proposer au gouvernement hellénique des entreprises, pour lesquelles les ressources nécessaires leur font, je crois, défaut. Je n'ai trouvé, en traversant ces bois, qui d'ailleurs ont bien souffert depuis vingt ans, à en juger par une relation de voyage publiée à cette époque, que deux petites scieries, ne débitant guère que de l'aune. Les chênes sont réservés par l'État, qui ne prend pas le soin, en même temps, de les protéger contre les ravages des habitants et des bergers; il en est peu qui ne soient étêtés, et de plus des espaces considérables ont été la proie d'incendies récents. C'est une surprise agréable, quand on vient de l'aride Épire, de trouver une contrée boisée et verdoyante, mais les traces de dévastation partout apparentes ont confirmé en moi la conviction, formée dans de nombreux voyages, que la végétation forestière de la Turquie est inévitablement condamnée à disparaître dans un avenir peu éloigné, sans avoir donné presque aucun profit, et avec elle des ressources d'une grande importance.

La Liana est une petite rivière, dont le cours a été détourné et qui coule dans la ville de Tiráná, ce qui n'a point

d'inconvénients, les chaussées étant pavées. Sur le chemin de Króya, on en traverse coup sur coup plusieurs autres, comme la rivière de Tiráná, la Terkouza, le Zézi, etc. Il y a quatre heures d'une ville à l'autre, mais cette dernière, Króya, est séparée de la plaine par un massif onduleux de collines rocheuses, dont le passage dure plus d'une heure. Au delà surgissent d'autres éminences, déjà plantées en oliviers, et de l'une desquelles sort la source (Króya ou Kroua) abondante qui a valu son nom à l'ancienne résidence de Skenderbey. Les ruines informes de l'héroïque adversaire des Turcs se dressent sur un rocher, séparé de la montagne par un ravin, et auquel on a accès par le bazar. Les huit cents maisons, m'a-t-on dit, mais cela me paraît beaucoup, sont dispersées, à la façon d'une vraie ville albanaise, au milieu des oliviers, sur des tertres isolés d'où chacun peut surveiller ses voisins, et sur la pente inférieure de la haute montagne, qui est la continuation du Dalk. On a de là une fort belle vue de la mer, qui est à 6 ou 7 lieues de là, la presqu'île et la ville de Durayza et au loin les collines de Dulcigno. Quoique le site soit assez élevé au-dessus de la plaine, le climat y est beaucoup plus chaud que dans celle-ci.

Le bazar se compose de quatre-vingts à cent boutiques, réunies comme d'habitude et formant une petite rue obscure. Il y a un kaïmakam à Króya ; il loge dans une masure du château, ainsi que cela arrive dans toutes les villes turques où il y a une apparence de fort ; si excentrique qu'en soit la position, on y loge le chef de l'administration, quitte à imposer aux habitants la fatigue d'une longue ascension.

La descente de Króya à la plaine, par une série d'assez hautes collines, et vers le petit village de Deruëni, dure près de deux heures. A Deruëni il y a aussi un prêtre catholique, Albanaï, dont la paroisse ne comprend que quelques familles. Là commence une forêt qui, sauf des défrichements déjà considérables, s'étend jusqu'à la rivière de

Matia. Deux heures plus loin, et dans un de ces défrichements, est le hameau de Mamourás ou Minaré-kouï, avec une mosquée et un misérable han, poste de zaptiés. Environ à la même distance au delà coule un ruisseau abondant d'eau sulfureuse froide, Oúy'i kyélboetæ, laquelle passe pour être efficace contre les maladies de la peau, mais tant que les chemins qui conduisent à ce désert seront aussi abominables, la source demeurera inutile. Le village catholique de Lyachtî, d'une vingtaine de maisons dispersées aussi dans les oliviers, n'en est qu'à une demi-heure. A une heure et demie de ce village, et dans la montagne, est la résidence de l'archevêque de Durazzo; la localité s'appelle Delbinichti.

De Lyachtî à la rivière, il y a trois heures. Sur une partie de cet espace, le passage est tant soit peu facilité par l'existence d'une étroite chaussée en pierres, qui malheureusement est complètement défoncée sur beaucoup de points et envahie par les eaux. Le gouvernement turc, qui ne l'a pas faite, ne s'inquiète pas non plus de la réparer, bien que ce soit, comme celle que je parcours depuis Okrida, la route stratégique, commerciale et de poste. Des deux côtés de la rivière, des défrichements récents forment des champs immenses, entourés de clôtures. Ils sont cultivés, pour les propriétaires, par des montagnards, qui descendent à certaines époques, et doivent à l'époque de la moisson être décimés par les fièvres paludéennes. Un négociant d'Alessio m'a dit qu'il aurait là une splendide fortune, s'il trouvait des bras pour la culture.

La Matiya, qui roule sur un large lit de gravier ordinairement à moitié vide, est un fleuve fort dangereux à traverser lorsque les eaux sont hautes. Voici l'appareil usité : deux longues barques, à parois verticales, et creusées chacune dans un tronc d'arbre, sont attachées côte à côte; les chevaux, qui ont beaucoup de peine à y entrer, quand ils s'y décident, ont les pieds de devant placés dans une barque,

ceux de derrière dans la seconde. Et il faut payer assez cher pour faire usage de cette sorte de bac, affermé par l'État.

La situation d'Alessio (à deux heures au delà du fleuve), dans un étroit vallon dépouillé, est très-mauvaise. Ce n'est guère qu'un bazar; on comprend sous le même nom deux villages éloignés d'une heure. Si le projet de rendre à la navigation le port de Saint-Jean de Medua devait jamais être réalisé (il ne le sera pas par les Turcs), ce serait d'un haut intérêt pour Alessio, qui, transporté à une heure et demie de sa situation actuelle et à proximité de l'embouchure du Drin, serait appelé sans doute à prendre un accroissement considérable, en devenant l'échelle de Scutari.

L'acropole, où est mort Jean Castriota, et où il reste encore de beaux fragments de construction cyclopéenne, ne renfermant plus rien d'habitable, le Kaïmakam a été logé près du bazar, dans un édifice d'origine vénitienne, mais dont les deux pièces inférieures servent d'écurie. C'est par l'une d'elles qu'il aurait fallu passer, si je ne m'y étais refusé, pour entrer chez le représentant de la S. Porte. C'était assez de l'avoir fait une fois à Ersék, chez le kadi.

A partir d'Alessio et jusqu'à Scutari, une distance de six à sept heures, la plaine, d'aspect assez maigre, est tout entière livrée à la culture. Il faut passer plus d'une fois à gué le Drin, qui ne roulait qu'un filet d'eau, même après de fortes pluies, et qui d'abord profondément encaissé, finit par couler presque au niveau des champs. On le traverse une dernière fois, avant d'entrer à Scutari, sur un pont en bois de vastes dimensions, mais qui n'est certes pas une belle œuvre d'architecture.

Je crois devoir me dispenser de rien dire de Scutari, qui est suffisamment connu. Ce n'est pas, malgré son étendue, une ville dans le sens que nous donnons au mot. Mais Constantinople, dans sa partie purement turque, mérite-t-elle ce nom ?

En terminant ce travail, et comme je viens d'apprendre que le pachalik de Scutari cesse d'être indépendant, et que le chef-lieu en a été transporté à Monastir, je ne puis m'empêcher d'exprimer l'étonnement que me cause une pareille mesure, au point de vue de l'éloignement des deux localités, car je viens de faire précisément la route qui les relie, à l'exception des dix heures qui séparent Okrida de Monastir. A cette longue journée il faut en ajouter cinq autres mortelles, par les abominables chemins que j'ai décrits, peu sûrs d'ailleurs. Six jours! c'est la distance de Marseille à Constantinople, et il est bien douteux qu'en hiver les habitants de Scutari que leurs affaires appelleraient nécessairement à Monastir puissent s'y rendre dans cet espace de temps.

Terminons cette note par l'exposé de quelques faits statistiques :

Liaskoviki, population albanaise, 800 maisons, dont 80 chrétiennes.

Parmi les musulmans, il y a beaucoup de tziganes ou bohémiens.

Église bâtie depuis sept à huit ans; petite école, dont le maître est payé par l'évêque de Konitza.

Kolonia, contrée qui renferme 16 villages, dont 2 ou 3 sont chrétiens.

Ersék, chef-lieu d'un *kaza*, au centre de la plaine de Kolonia, et dont dépendent 60 villages; il ne se compose que de 5 à 6 maisons et de 4 auberges, avec une mosquée, et une école turque en construction.

Gártcha, siège d'un *mutessariflik*; albanais, 1,500 maisons, dont 200 turques.

600 boutiques, 2 auberges assez bonnes, 20 hans, 2 églises en ville, 3 au dehors.

Cimetière chrétien, formé récemment, et, par une rare exception, placé en dehors de la ville.

1 évêque, 8 prêtres.

2 mosquées, dont une fort petite.

Pas encore de station télégraphique, bien que les négociants aient fait depuis longtemps construire à leurs frais le bâtiment destiné à la contenir.

Etablissements d'instruction des chrétiens :

Ecole *hellénique* ou supérieure, avec 2 maîtres, plus celui de turc, et 35 élèves ; le français y est enseigné.

Ecole mutuelle, avec 3 maîtres et 450 élèves.

Ecole de filles, avec 3 maîtresses, dont l'une pour les travaux d'aiguille, et toutes d'Athènes ; 180 élèves.

Ces établissements, installés dans des édifices construits *ad hoc*, et parmi lesquels la salle de l'école mutuelle se fait remarquer par l'ampleur de ses proportions, sont réunis dans une même cour, voisine de la métropole.

En outre, un local déjà terminé est destiné à une salle d'asile ou école gratuite pour les enfants en bas âge des deux sexes ; on compte y en recevoir 280. — On espère fonder un petit hôpital, et une imprimerie (si le gouvernement en donne l'autorisation) pour les livres classiques.

La dépense annuelle assurée est de 100,000 piastres, plus les contributions volontaires des habitants.

Le tout est administré par une société qui prend le titre de Confraternité des pauvres.

Le commerce en céréales est assez important. A une heure de la ville existe une carrière de *lignite*, où chacun puise librement, et dont le produit est employé pour le chauffage.

La population de Gortcha, comme celle de toute la contrée qui s'étend depuis la rivière de Samarina, à 14 heures d'Iannina, jusqu'au lac d'Okrida, est exclusivement albanaise ; le nom de *turc*, ici comme partout, n'a point la signification d'Osmanli, mais de *musulman*.

Il se trouve seulement, aux environs de Gortcha, 2 villages bulgares et un autre valaque, de 350 maisons.

Okrida, mutessariflik. — 2 000 maisons, dont 800 os-

manlis d'Anatolie; 200 Valaques (?); 1000 Bulgares; 10 églises, actuellement 2 évêques, l'un grec et l'autre bulgare.

Stronga. — 800 maisons, Osmanlis et Bulgares; église et école bulgares dans un cimetière isolé. Centre de la pêche du lac.

Albassán (gouvernement de Prisrend), kaïmakam. — 1 400 maisons turques - albanaises; 100 Albanais orthodoxes; 100 Valaques; une vingtaine de mosquées, dont 12 ont des minarets. — 2 églises, un évêque.

Tiráná, kaïmakam. — 1,200 maisons, Albanais musulmans; 120 Valaques orthodoxes; 7 Albanais catholiques; 8 à 900 boutiques, presque tous les chrétiens en ont.

Eglise catholique, avec un prêtre, capucin italien.

Eglise orthodoxe et école.

Le kaza de Tiráná renferme 160 villages, mais tous fort petits, n'ayant pas plus de 30 à 50 maisons; population exclusivement albanaise musulmane. — Fruits de toute espèce. Pays fertile et climat excellent.

Krouya, kaïmakam. — 800 maisons musulmanes (?); 80 à 100 boutiques. — Nombreux oliviers.

Alessio, kaïmakam. — On donne ce nom à trois localités distinctes, 2 villages et le *bazar*, seul situé sur la route, et très-mal situé, dans un ravin sur le Drin et à une heure et demie de son embouchure.

ARTÉSIA

Par M. DE FONCLAYER (1)

Antoura, près Beyrouth (Syrie), 15 juillet 1873.

Dans cette admirable contrée de la haute Syrie, presque déserte aujourd'hui, où s'écroulent de toutes parts les ruines des anciennes colonies gréco-romaines, se trouvent les restes d'une ville remontant, je crois, à la plus haute antiquité, et qui était considérée à l'époque relativement moderne des croisades, où elle joua un rôle brillant, comme le bouclier de la principauté latine d'Antioche; je veux parler de la ville d'Ertési ou Artésia.

Artésia appartenait à la principauté latine d'Antioche, qui comprenait l'extrémité nord de la plaine de l'Ham'k, *alias* Hamouk, s'étendant pendant près de quinze lieues parallèlement à la chaîne du Giaour-Dagh, l'un des rameaux de l'Amanus, et le bassin inférieur de l'Oronte à partir de Margat, Merkel, l'ancien Castrum Merghaticum. Elle comptait sur le littoral les villes maritimes : d'Alexandrette, Iskenderoun, l'antique *Ἀλεξανδρία κατῆσσαν*, que l'on appelait aussi Alexandria Scabiosa; de Bourbonnel ou Port-Bonnel, probablement Arsoûs, la Rhosus de Strabon; de Soudin ou Port-Saint-Siméon, aujourd'hui Souéidiyèh près des ruines de Seleucia-Pieria; de Laodicée, Laodicea ad mare, actuellement Lattakièh; de Zibel, l'ancienne Gabala, la Djébelé de nos jours, et de Valénie, Valenia, ville épiscopale bâtie à l'époque des croisades sur l'emplacement de Balanée, proche du Nahr-Bânias qui a donné son nom au village établi sur ses ruines. C'est près de cette dernière ville que s'élevait, sur un promontoire, le célèbre château de Margat, l'une des prin-

(1) Pour suivre la lecture de ce travail se reporter à la Carte de la montagne des Ansariées et du Pachalik d'Alep, par E. G. Rey (*Bulletin de la Société de Géographie*, avril 1873).

cipales forteresses des chevaliers hospitaliers de l'ordre de Saint-Jean de Jérusalem, qui fut un instant la résidence du grand-maître et le chef-lieu de cet ordre. Cette principauté possédait, dans la vallée de l'Oronte, les places : de Saône, Kala èt-Sahoun, forteresse remarquable de l'époque grecque sur l'un des contre-forts du Djébel-Darious ; de Schogredjissr, l'antique Seleuco-Belus, et de Famièh, Kala'èt-el-Moudik, l'ancienne Apamée, où, d'après Strabon, les Séleucides avaient établi l'école et la pépinière de leur cavalerie. A l'est se trouvaient les villes : d'Albara, **El-Barah**, située sur l'emplacement d'une cité gréco-romaine dont on ignore le nom ; de Harrenc, le Kala'èt-Hérem de nos jours (1) ; d'Artésia ou Ertési (2), l'Artah ou Artaha des historiens arabes, etc.

L'emplacement de cette dernière ville, située dans la chaîne du Djébel-Sama'âne, que Bohémond 1^{er}, prince d'Antioche, considérait comme le principal boulevard de sa principauté, et dont il disait, faisant allusion à sa position par rapport à la ville d'Antioche : « Oriens nos per terram territorat, Occidens vero et terra et mari : nam ut alia omitam, Arthasium hactenus Antiochiæ clypeus fuit, modo arcus intendit, modo in nos acuit sagittas » (3), est à peu près inconnu. M. Rousseau, ancien consul général de France en Orient (4), ainsi que quelques voyageurs, ont cru

(1) Guillaume de Tyr écrit *Harrenc* (*Historia*, lib. V) ; l'auteur des *Ges'a Francorum*, anonyme, *Arech* (page 10) ; Robert le Moine, *Arech* (*Historia hierosolymitana*) ; Baudry, *Areth* (*Historia Jerosolymitana*) ; l'abbé Guibert, *Areg* (*Historia hierosolymitana*) ; Albert d'Aix, *Harich* et *Arech* (*Historia hierosolymitana*) ; et Foucher de Chartres, *Haram* (*Gesta peregrinantium Francorum*).

(2) Raoul de Caen écrit *Arthasium* (*Gesta Tancredi*) ; Gauthier le Chancelier, *Artesium* (*Antiochena bella*) ; Guillaume de Tyr, *Artasia* (*Historia*, etc.) ; Albert d'Aix, *Arthesia* (*Historia hierosolymitana*) ; l'anonyme, auteur de la *Secunda pars Historiæ hierosolymitanæ*, *Arcasium*.

(3) *Gesta Tancredi*, etc. Raoul de Caen, cap. CLII, collect. Dom Martenne.

(4) *Carte générale des Pachaliks de Baghdad, Orfa et Hhaleb*. T. II du Recueil des voyages, etc., de la Société de Géographie.

le retrouver dans les ruines que l'on rencontre au pied du mamelon sur lequel s'élève, en face de Djindaris, l'antique Gindarus, les restes de la basilique bâtie de 459 à 474, en l'honneur de saint Siméon Stylite, sous le règne de l'empereur d'Orient, Léon I^{er}, dit l'Ancien, à une lieue du village de Dîret-Azé ou Dâret-Ézé, dont ils veulent que le nom soit une dérivation. Mais cette identification n'est point exacte, car ces ruines dans lesquelles il n'existe aucun vestige de monuments ayant appartenu soit à une colonie gréco-romaine, soit à une ville occupée par les Francs, puis par les Turcs et par les Arabes, et dont les dispositions rappellent, mais sur une plus grande échelle, celles des nombreux *cœnobium* épars dans la chaîne du Djébel-Sama'âne, sont les restes du vaste cœnobium de Télanisse, en syriaque Tel-nescîé, Tel-nescîm, *colline des femmes*, qui se trouvait au pied du mamelon sur lequel le premier des stylites avait établi sa résidence, le même que l'on désignait encore en 1651 sous le nom de *ville de Saint-Siméon* (1). En effet, ce cœnobium qui comptait plus de cinq cents cénobites et autant de villages qui en dépendaient et lui payaient des rentes, formait un ensemble de constructions semblable à une ville, occupant une aire de près d'une demi-lieue de circonférence; il se composait de grandes maisons bâties en grosses pierres de taille, avec des cours et des jardins, séparées les unes des autres par des rues et des places. D'après ce que rapportent les auteurs ecclésiastiques (2), trois à quatre de ces maisons formaient un quartier, un prieuré, qui avait son

(1) *Théâtre de la Turquie*, publié à Paris en 1681, sous le nom de Michel Febvre, par le Père J. B. de Saint-Aignan, de l'ordre des Capucins, Custode de la Mission d'Alep, dédié au marquis de Louvois, chap. xv, p. 187.

(2) *Dictionnaire des antiquités chrétiennes*, par l'abbé Martigny. art. Moines, Monastères, Ordres religieux. « Le cœnobium ou monastère com- » prenait 30 à 40 maisons, dont 3 ou 4 faisaient une tribu, pour aller » ensemble au travail ou servir la même semaine, chaque maison contenait » environ 40 frères du même métier, etc. » (Fleury, *Histoire ecclésiastique*, t. III, livre XX.)

église, sa bibliothèque, son école (car l'on y recevait des enfants aussi bien que des hommes faits, sans parler des catéchumènes qu'on y préparait au baptême), et une métairie où l'on renfermait les troupeaux ainsi que les récoltes, et tout ce qui était nécessaire pour la culture de la terre : les cénobites devant se procurer leur nourriture aussi bien que leurs vêtements par le travail de leurs mains. Aussi saint Jérôme, qui avait visité les grands cœnobium de la Syrie, écrit-il que les cénobites avaient généralement les mains calleuses (1). Le cœnobium de Télanisse, qui, devait compter quatre prieurés au moins, puisque l'on y reconnaît encore les restes de quatre grandes églises, sans parler de nombreux oratoires, ressemble à première vue, avec son église abbatiale et son enceinte de murailles, à une ancienne ville. On compte dans la chaîne du Djebel-Sama'âne plusieurs cœnobium qui ont à peu près les mêmes dimensions, dispositions et architecture, entre autres, ceux de : Zouc-el-Kabire, Karab-es-schamsse, Klôtèh, Bassoufâne, Feudrèh et Reufadèh; aussi penserais-je que Burckardt, qui rencontra, dit-il, dans les montagnes qui séparent les plaines d'Alep de la vallée de l'Oronte, plus de quarante-deux villes anciennes dont il demande vainement les noms à Ptolémée et à Strabon, aurait pris, comme les voyageurs qui l'ont suivi, des restes de cœnobium pour des ruines de cités gréco-romaines. Assis à l'extrémité de la petite plaine rocailleux, qui se trouve au pied du mamelon sur lequel a été bâtie l'imposante basilique connue aujourd'hui sous le nom de Kala'èt-Sama'âne, dont Évagre nous a laissé une si belle description dans le xiv^e chapitre de son histoire ecclésiastique, le cœnobium de Télanisse ne renferme aucun monument appartenant, soit à l'architecture de l'époque des croisades, soit à celle des Sarrasins, bien moins encore des restes remontant au temps du paganisme; les seules traces

(1) Cassian, *In vit. Eutym.*

que l'on y trouve du passage des croisés sont les hâtives restaurations opérées au bras oriental de la croix que forme la basilique, à l'aide de matériaux enlevés aux autres parties du monument, restaurations dont la provenance est attestée par les écussons à la croix pattée, cantonnée de quatre besants ou tourteaux, qu'ils ont eu le soin de graver au-dessus des portes ouvertes dans les murs qui séparaient la partie restaurée et rendue au culte, de la partie abandonnée. Il n'existe aucune trace de fortifications, soit autour du cénobium, soit autour de la basilique. La position, d'ailleurs, qu'occupent les restes de cette basilique, l'une des plus remarquables de l'Orient, dont, cependant, il n'est fait mention dans aucun des historiens de cette époque, ainsi que ceux du cénobium, les accidents du terrain dont ils sont environnés, ne correspondent à aucune des descriptions que les écrivains francs et les auteurs arabes nous ont laissées de la ville d'Artésia, près de laquelle se sont livrées de nombreuses batailles entre les croisés et les musulmans.

Quant à Dîret-âzè, village arabe, d'une origine assez récente, bâti au fond d'une gorge fort étroite, qui a tout au plus un quart d'heure d'étendue, dominée de tous les côtés par des rochers et des collines rocailleuses, son nom arabe (Dîret-âzè ou Dîret-Êzè) ne peut dériver de celui d'Artésia ou Ertési que les écrivains orientaux ont constamment appelée Artah ou Artaha (1); l'on doit plutôt y voir une corruption de celui de Dysarès, divinité qui était adorée par les anciens arabes, et qu'on croit avoir été la même que Bacchus ou le soleil. En effet, Tertullien écrit dans le xxiv^e chapitre de son Apologétique, que dans l'Orient chaque pays avait son dieu particulier : que les Syriens avaient Astarté

(1) Abou'l Féda, *Almokhtassar fy akhbar albaschar*; 2^e partie, *Tekouim el-boldan*.

Ebn-al-Athir, *Kemal-al-Tewarikh*.

Schehab-Eddin, *Roudatain*.

Kemal-Eddin, *Zibdet-el-Halib men tarikh Hhalab*, etc.

et les Arabes Dysarès. Etienne de Byzance, dans son *Ethnica*, le nomme Duzarès, nom que Vossius, dans son *Dictionnaire étymologique*, fait venir des deux mots syriaques : *Dust*, joie et *Arets*, terre, comme si les Arabes eussent voulu dire que leur dieu les réjouissait en rendant la terre féconde.

On ne sait rien de bien positif sur l'origine d'Artésia ; on ignore quand et par qui elle a été bâtie ; mais il y a lieu de supposer que cette place fut fondée par les Égyptiens, comme le prouverait son nom dérivé de celui d'Ertosi ou Artès, l'un de leurs dieux dynastes figurant parmi les Treize-Douze dans la colonne sidérique ou mâle, c'est-à-dire parmi les dieux planètes ; Ertosi ou Artès, le troisième dynaste des Treize-Douze, était l'incarnation sidérique du khaméphioïde, ou dieu du premier rang, Fla, le feu créateur, producteur, vivificateur. Cette ville paraît avoir été bâtie par l'un des Pharaons de la XVIII^e, XIX^e ou XX^e dynastie, mais on ne saurait dire positivement par lequel d'entre eux, à l'époque où la domination égyptienne s'étendait sur la Mésopotamie, l'Assyrie, la Chaldée, l'Arménie et l'Aramée ou Syrie ; domination qui se maintint sans interruption depuis la première moitié du XVII^e siècle avant l'ère chrétienne jusqu'à la fin du XIII^e. On trouve en effet, parmi les récits monumentaux gravés sur les murailles des temples de l'Égypte relatifs aux grandes insurrections qui, pendant cet espace de cinq siècles, éclatèrent à diverses reprises en Syrie contre la suprématie égyptienne, à l'instigation des Rotennou ou Assyriens, ainsi qu'à celle des Héthiens septentrionaux (les Khéas des monuments égyptiens, les Khatti des inscriptions cunéiformes assyriennes) et dont les plus formidables furent domptées par les Pharaons Thoutmès III, Séti I^{er}, Rhamssès II (Sésostris le Grand), et Ramsès III : que ces princes, non contents d'établir des résidents à côté des princes indigènes pour surveiller leur conduite, mirent des garnisons dans quelques-unes des places fortes les plus importantes, et fortifièrent divers points stratégiques du pays. La chaîne du

Djebel Sama'âne était certainement l'un des points qui demandaient la plus active surveillance, car elle limitait à l'est le pays des Khétas, ces infatigables adversaires de l'Égypte, ce grand peuple belliqueux, à la constitution si fortement unitaire et monarchique, qui occupait tout le vaste espace compris entre les bords de l'Oronte, la rive droite de l'Euphrate, le Taurus et la mer. Dans l'Asie occidentale, les noms de villes avaient tous un sens bien précis se rapportant, soit à la position géographique de la localité, soit à quelque circonstance particulière au pays, soit aux croyances des populations environnantes. Ertosi ou Artès n'était pas une divinité étrangère pour les Khétas qui, à l'époque de l'invasion de l'Égypte par les Ména, Pasteurs, eurent le rôle prépondérant, la direction du mouvement, et fournirent les rois de la dynastie des Pasteurs. Ces conquérants, subissant l'influence de la civilisation supérieure des vaincus, adoptèrent les mœurs égyptiennes, mêlées à quelques usages particuliers qu'ils avaient apportés de l'Asie, et transformèrent leurs chefs en véritables Pharaons qui prirent les mêmes titres que ceux des anciennes dynasties. Ces princes, ainsi que leurs sujets, embrassèrent la religion de l'Égypte, faisant entrer de force dans son panthéon leur dieu Set ou Sou-tekh, qui finit par y rester définitivement. L'adoption des mœurs et de la civilisation de l'Égypte par les Khétas exerça sur les populations de la Syrie une influence que leur retour dans le Ket, après leur expulsion du Delta par le Pharaon Ahmès, ne fit qu'accroître, et que les conquêtes en Asie des Pharaons des *xviii^e* et *xix^e* dynasties vinrent consolider.

A l'époque de la domination en Syrie des successeurs d'Alexandre, le nom de cette place dut être transformé en celui d'Ertési ou Artésia, du nom d'Arès, Mars, par lequel les Grecs désignaient la planète Ertosi; mais les Arabes qui ont presque constamment rejeté dans les pays qu'ils occupèrent la nomenclature grecque, le changèrent en celui d'Artah, formé de la racine zende ou Pelhvi *ar* compliquée

plus tard en *Ars*.... *Artah*, qui, dans les langues sémitiques, signifie également feu et lumière.

L'extrême rareté de documents certains qui puissent nous renseigner sur l'histoire locale de cette ville depuis sa fondation jusqu'à l'époque des croisades, ne nous permet pas de dire quelle fut son existence pendant les dominations grecques et romaines; située en dehors des grandes voies de communication qui reliaient entre elles les villes riches et commerçantes de cette partie de l'Asie occidentale, au milieu d'une contrée montagneuse, elle dut rester alors étrangère à tous les événements qui modifièrent l'Orient; son nom, pour les temps postérieurs aux croisades, disparaît des récits historiques des Orientaux, à partir de l'avènement de la dynastie des Mamlouks baharites; peut-être fut-elle détruite dans quelques-unes des invasions des Tatars, car nous voyons dans l'histoire de Djémâl-Eddîn-ben-Wâsel, que :

« Les Khowarizmiens envoyèrent des partis dans toute » la province d'Alep. Ils poussèrent leurs courses jusqu'à » la ville d'Azaz, Tel-Bâschér, Bordj-Arrisâs (la tour de » plomb), la montagne de Siméon (Djebel-Sama'âne), et le » territoire d'Amak » (1).

Je ne puis m'expliquer sur quelles données s'appuie Guillaume de Tyr pour nous dire que le nom d'Artésia fut plus tard donné à la forteresse ou château de Hérem; je ne trouve rien dans les autres historiens qui puisse justifier cette assertion; tous, au contraire, continuent à distinguer parfaitement ces deux places l'une de l'autre, par les noms que nous leur connaissons (2).

(1) Amak dépend du canton d'Alep. (*Histoire d'Égypte*, d'Ahmed-Askalâni, t. II, fol. 116, 8.)

Kamel, t. VII, p. 60; ap. *Histoire des Sultans Mamlouks de l'Égypte*, par Taki-Eddîn-Ahmed-Makrizi; trad. par Quatremère, t. I, p. 250.

« Est autem prædictus locus (Harenc) in territorio Chalcidensi, quæ civitas hodie vulgo appellatur. »

(2) « Artasia, nobilis aliquando, nunc ad instar parvissimi reducta oppidi

Pendant les années 1867, 1868 et 1869, j'ai fait de nombreux voyages dans la chaîne du Djebel-Sama'âne, occupée en grande partie par deux tribus de la peuplade des Yéridièh, les Chérawanlié et les Karabasch. J'étais en la compagnie de M. Édouard Bertrand, fils du consul de France à Alep, ainsi qu'en celle de MM. Albert et Guillaume Pocher, de la même ville, dont les relations suivies avec l'émir et les principaux chefs du pays m'ont permis de comparer les positions qu'occupent les plus remarquables des ruines dont la contrée est couverte, avec les descriptions que nous ont laissées, soit les historiens occidentaux, soit les historiens orientaux de l'époque des croisades, de diverses places fortes de ce temps dont on ignore aujourd'hui le véritable emplacement. Il m'a semblé que le vaste amas de ruines que l'on rencontre à Barad ou BrraAd, à environ 15 lieues d'Antioche, sur l'une des crêtes du chaînon Amanique qui borne à l'Orient la plaine ou vallée de Djoumèh, ne pouvait être que les restes de l'ancienne ville d'Artésia. Quelques-unes des anciennes cartes géographiques que nous possédons, tout en lui donnant la position qu'occupent les ruines de Barad, nous la désignent sous le nom d'Artas, corruption du nom égyptien d'Artès, ou du nom arabe d'Artah, que les géographes modernes ont fini par oublier; le pays où elles se trouvent est, d'ailleurs, l'un de ceux sur lesquels les voyageurs nous ont donné le moins de détails, les tribus qui l'habitent n'en permettant pas autrefois l'accès. Au commencement de ce siècle, la chaîne du Djebel-Sama'âne était encore une *terra incognita*.

La plaine du Djoumèh, que le Nahr-al-Afrine (1) partage dans toute sa longueur, est séparée à l'occident de la grande plaine de l'Ham'k, par la chaîne du Djébel-ech-Chihh, l'un

» Distat autem uterque locus ab Antiochia quasi milliariis duodecim. » *Historia rerum in partibus transmarinis*. Lib. XXI, cap. xix.

(1) L'Enobarras des Grecs, l'Ufrénus des Romains, le *Commith* de Raoul de Caen.

des contre-forts de l'Amanus, auquel il va se rattacher au delà de Cyr, aujourd'hui Khouros, capitale de l'ancienne Cyrrestique; ses limites sont, à l'orient, la chaîne de montagnes appartenant au groupe du Djébel-Sama'âne, autre contre-fort de l'Amanus, qui se prolonge jusqu'à Marasch, l'ancienne Germanica Cæsarea. C'est sur l'un des sommets de cette dernière chaîne, à 5 lieues environ au nord-est de Djindaris, à 8 lieues au moins au nord-ouest de Dîret-Azè, et à 15 lieues environ au nord-ouest d'Alep, que l'on trouve les restes d'une ancienne ville que l'on désigne aujourd'hui sous le nom de Barâd ou Barraâd.

Ces ruines assises, en partie sur une espèce de col aplani dominant les plaines du Djoumèh et de l'Ham'k (1), en partie sur le flanc occidental de la montagne, dans un bassin cratériforme, occupent une aire de près de 4 kilomètres de circonférence; des murs assez considérables, mais trop ruinés pour indiquer la disposition des édifices auxquels ils appartenaient, marquent l'étendue de la ville. Le caractère hybride de ces restes rappelle les diverses dominations qui s'y sont succédé, ainsi que les différentes races qui les ont habitées. On y retrouve des spécimens de l'architecture de toutes les nations qui ont occupé la Syrie, depuis les Phéniciens jusqu'aux huttes et tentes noires des Yézidièh qui viennent s'y établir chaque année pendant la belle saison; ce sont de grands blocs de pierre carrés, mais non taillés, qui semblent avoir appartenu à une muraille cyclopéenne; des linteaux de portes à peine équarris, supportés par d'énormes monolithes sur lesquels il n'existe aucune trace de feuillure, de sorte que la porte devait venir simplement battre contre le parement; des escaliers taillés dans le roc, dont le travail abrupt et grossier porte le caractère d'une haute antiquité; de nombreuses citernes ou piscines en-

(1) *Ham'k* ou *Hamouk* signifie dans la langue du pays *marais*, nom parfaitement adapté à cette plaine, dont une grande partie est recouverte, pendant la saison des pluies, par les eaux des rivières qui la traversent.

taillées par banquettes dans le massif de la montagne; des murs en bossage; d'énormes tambours de colonnes; une nécropole composée de chambres sépulcrales dans lesquelles on ne trouve nulle part la moindre trace de moulures ou de décorations; des fûts de colonnes de granit et de marbre couchés sur le sol et dont le sommet est couronné d'élégantes



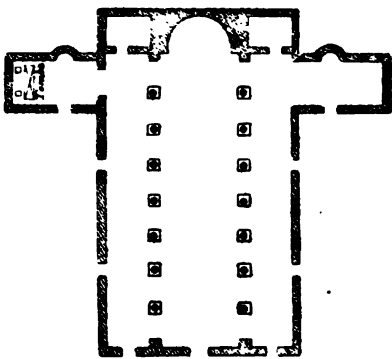
palmettes; des chapiteaux ioniques et corinthiens; des sarcophages de diverses époques et de différentes dimensions sur les cuves monolithes desquels on peut encore reconnaître des inscriptions grecques; des portiques et

Chapiteaux des Eglises à Barad. des colonnades présentant un bon état de conserva-

tion; une église du VIII^e siècle d'un travail remarquable; enfin des bains arabes, une vaste église du XII^e siècle, des citernes et des maisons sur les murs desquelles on retrouve soit des inscriptions, soit des croix, et dont l'architecture rappelle celle de l'Occident au moyen âge.

Un ravin aux bords escarpés, mesurant environ 16 à 18 mètres de profondeur, servait au sud et à l'est de fossés naturels à la ville, qui au nord se trouvait isolée du restant de la montagne par la réunion de deux vallons. Les bords du bassin se relèvent vers le sud, et forment, en s'infléchissant légèrement vers l'ouest, un promontoire qui s'avance au-dessus de la plaine, supportant à son extrémité les restes d'une forte tour. Les flancs de cette partie de la montagne sont abrupts et inaccessibles; vers le nord-ouest, le bassin s'ouvre légèrement sur une gorge qui se prolonge pendant près d'une demi-lieue par une pente assez douce jusque dans la plaine du Djoumèh. Au delà du ravin, court une ligne de mamelons rocaillieux peu élevés, sur l'un desquels on remarque les ruines d'un château, dont le caractère géné-

ral est celui de l'architecture de l'Occident à l'époque des croisades, mais défigurée par de nombreux remaniements appartenant à l'architecture sarrasine. Parmi les ruines qui encombre le plateau, l'on distingue, à son extrémité orientale, les restes d'une église à trois nefs, ayant la configuration d'une croix latine, formant hors-d'œuvre un vaisseau de 37 mètres 50 centimètres de longueur, sur 21 mètres 49 centimètres de largeur; quatorze colonnes corinthiennes, si l'on en juge par les débris qui sont épars dans l'enceinte et qui probablement avaient été empruntées à quelque édifice plus ancien, en divi-



Echelle de 10 mètres
0 5 10 15 20

saient les nefs; l'abside en hémicycle voûtée en cul-de-four qui terminait la nef du milieu, n'était point apparente à l'extérieur, elle se trouvait dissimulée dans l'épaisseur du mur du chevet (1). Tout proche, mais détachée de l'église, se trouve une galerie, supportée par des piliers bas et massifs, dont il est difficile de déterminer la destination.

A la naissance du bassin dans lequel s'étendait la plus grande partie de la ville, se trouve une autre église de la fin du VI^e siècle, mais mieux conservée que la précédente, mesurant environ 18 mètres de longueur sur 11 de largeur, composée de trois nefs d'égale longueur terminées chacune par une abside qui n'est point apparente à l'extérieur; la nef

(1) Le tombeau qui existe dans la chapelle formant le bras gauche de la croix pourrait être celui de Gozon, fils du comte de Montaigu, qui contribua à la prise d'Artésia par le comte de Flandre, y mourut et y fut enterré honorablement, disent les historiens des croisades.

centrale, plus élevée que les nefs latérales, est éclairée par un rang de petites fenêtres. La crypte de cette église tout entière bâtie de main d'homme, en partie comblée aujourd'hui, devait s'étendre sous toute l'église; l'on y pénètre par une porte latérale extérieure qui s'ouvre dans le flanc méridional du monument; le linteau de cette porte, supporté par deux consoles sur chacune desquelles il existe une croix grecque sculptée en relief, est décoré d'une rosace assez ornementée, chargée en cœur d'une croix entourée par un double cordon; cette rosace partage en deux une inscription grecque en assez mauvais état, dont je n'ai pu déchiffrer que quelques mots.

Debout, au milieu d'un fouillis de décombres, sur la pente qui conduit de cette église au centre du bassin, l'on voit une porte construite en assez bel appareil; sur un cartouche placé au-dessus du linteau, se trouvent sculptés une petite croix grecque et le mot TONTON, celui-ci. Presque en face, à une petite distance, commence une seconde galerie semblable à celle qui se trouve sur le plateau, mais dans un meilleur état de conservation et d'un travail plus soigné; les panneaux qui garnissent l'étage

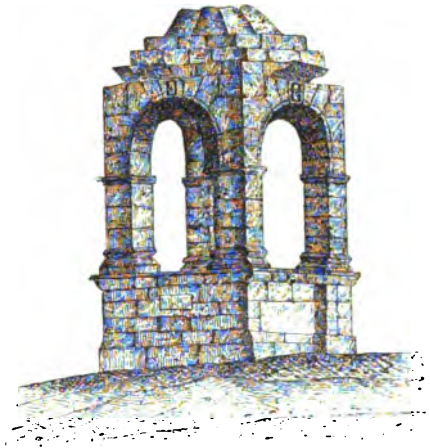
Sarcophage à Barad.



supérieur sont décorés par d'assez belles rosaces.

Le monument le mieux conservé et le plus remarquable

parmi ceux qui existent encore au milieu de ces ruines, est un magnifique monument sépulcral qui se trouve au centre du bassin, dans la partie inférieure de la ville. Il est sans inscription, car malheureusement l'inscription grecque qui était gravée sur l'une des faces du soubassement est tellement fruste, qu'il m'a été impossible d'en déchiffrer un seul mot. La forme de son entablement et de sa frise en console caractérise les monuments postérieurs au règne de Titus. Ce tombeau, du genre appelé *distéga*, a deux étages ; il se com-



Tombeau Distéga à Barâd

pose d'un soubassement, dans lequel est la chambre sépulcrale, surmonté d'un édicule quadrilatère, dont les angles formés de quatre pilastres carrés supportent une arcade en plein cintre ; l'on voit sur le voussoir formant la clef du cintre de chacune des arcades, un buste de femme parfaitement conservé. Ce monument est construit en magnifique appareil, la plupart des pierres du soubassement mesurent 2 mètres 89 centimètres de longueur, sur 1 mètre 09 de hauteur et 56 centimètres d'épaisseur ; la dalle qui fermait la chambre sépulcrale et que l'on a fait glisser sur un de ses

côtés, probablement à l'époque où il a été violé, mesure 1 mètre 76 centimètres de largeur, sur 2 mètres 75 de longueur.

A quelques pas de ce monument, l'on rencontre une espèce de syringe creusé dans le flanc de la montagne, dont l'entrée est précédée d'une cour en forme de fer à cheval entièrement taillée dans le massif du rocher. La porte d'entrée est au milieu de la façade taillée verticalement dans la roche; cette porte, dont le bandeau est absolument nu, s'ouvre sur une galerie qui se dirigeait vers l'intérieur de la montagne en suivant un plan incliné à l'horizon; aujourd'hui en partie comblée, cette galerie sert d'écurie aux Yézidièh qui y renferment leurs bestiaux. Ce syringe peut aussi bien avoir été creusé par des Phéniciens que par des Égyptiens, peut-être par les deux à la fois, car il règne, dans une partie de la galerie, une banquette qui semble disposée pour recevoir les cadavres. Tout à l'entour, sont également creusés dans le massif de la montagne des façons de puits qui devaient servir pour les sépulcres et dont les Yézidièh ont fait des citernes pour abreuver leurs troupeaux.

Il existe à la naissance de la déclivité de la montagne par laquelle l'on arrive dans le Djoumèh, un tout petit bain arabe presque intact; ce bain se compose de quatre salles, dont deux sont couvertes par d'élégantes coupes, et les deux autres par des voûtes en berceau; ce monument rappelle par son élégance les belles constructions de l'époque des seldjoukides.

Du sommet de l'espèce de promontoire où se trouvent les restes d'une tour, se découvre un vaste horizon : vers le sud, le regard s'étend au loin à travers les fertiles plaines de Bihha sur les cimes bleuâtres de l'Anti-Liban; à l'orient, il se promène sur les immenses solitudes du Barriyat-echcham, le Désert de la gauche, qui séparent la Syrie de l'Euphrate et se confondent au sud-est avec les sables de l'Arabie; les cimes élevées du Giaour-Dagh, du Djebel-Mouça,

et du Djebel Akkraa, le Cassius des anciens, arrêtent la vue au nord et à l'ouest, où elles se développent comme un rideau nuancé d'azur et de violet; l'on aperçoit ensuite, à l'extrémité de la vaste plaine de l'Ham'k arrosée par trois cours d'eau, que les historiens grecs, les historiens francs et Abou'l Féda nous désignent sous des noms si différents, la ville d'Antioche, Antakièh, avec son lac, le Bahr-al-Abiad, la mer Blanche, l'Ufrenus des anciens. On voit distinctement, du haut du promontoire de la tour, l'arc formé par la chaîne de l'Amanus et par celle du Bargglus, Djebel-Ansarièh, qui court directement au sud pour se terminer en face d'une grande coupure située entre Tortose et Tripoli; Antioche se trouve réellement à l'extrémité de la flèche de l'arc, dont la chaîne du Djebel-Sama'ane forme la corde, et au centre de laquelle sont les ruines de Barad.

On conçoit aisément que la possession d'une ville située dans une position aussi forte, dominant au loin une partie de la haute Syrie, dut être vivement disputée entre les chrétiens et les musulmans; car, située sur les confins de leurs possessions respectives, elle était pour les uns comme pour les autres un poste important d'où l'on pouvait facilement surveiller les mouvements de l'ennemi; l'art venant en aide à la nature en avait fait d'ailleurs l'une des places les plus fortes de la Syrie : « Hoc comperto, dit Albert d'Aix (1), » Robertus de Flandria assumptis secum viris cautissimis, » Rotgero de Roscit, Gozelone filio comitis Cunonis de » Monte-acuto, cum mille loricatis, ab exercitu exurgens, » ad Arthesiam descendit, civitatem muro, mœnibus et » præsidio turrito munitissimam, ... » Aussi voyons-nous, à partir du jour où le comte de Flandre s'en empara, les plus illustres guerriers parmi les croisés ainsi que parmi ceux de l'Islam faire tous leurs efforts pour en conserver la possession; Tancrede, régent de la principauté d'Antioche en

(1) *Historia Hierosolymitana*, Albert d'Aix, lib. III, cap. XXVIII, coll. Bengars.

l'absence de Bohémond, la disputer vivement à Redouan, sultan d'Alep, et finir par l'en chasser (1).

Les descriptions que nous ont laissées les historiens francs et les historiens ou chroniqueurs orientaux de la ville d'Artésia ou Artah correspondent, en tout point, aux ruines connues aujourd'hui sous le nom de Barâd ou Brraâd; en effet, là se trouvent cette plaine rocailleuse dont parle Raoul de Caen, écuyer de Tancrede (2), dans laquelle on pouvait voyager à cheval, mais non au galop, et où, si l'on s'y aventurait à la course, ni sabot, ni fer ne pouvaient garantir les pieds des chevaux contre les dures aspérités du rocher sur lequel cheval et cavalier devaient inévitablement se briser; ces chemins, dans lesquels les courriers du prince d'Antioche aperçurent l'armée d'Ylgazi divisée en trois corps, chemins tracés dans des montagnes et des vallons inaccessibles même aux bêtes fauves (3). Cette vaste église en forme de croix latine devait être la cathédrale des évêques d'Artésia, dont le premier fut sacré pendant les fêtes de Pâques de l'année 1099, par Daimbert, patriarche de Jérusalem, à la prière de Bohémond qui y avait obtenu l'érection d'un siège épiscopal (4); la forte tour qui domine le Djoumèh et qui n'est accessible que par un seul côté, ne peut être que cette tour de l'évêque, dont parle Gauthier le Chancelier (5), dans laquelle Royer, prince régent d'Antioche pendant la minorité de Bohémond II, fit transporter dans la nuit qui précéda la bataille qu'il livra à Ylgazi, prince de Maridin et d'Alep, dans le lieu appelé le *champ du*

(1) *Gesta Tancredi*, etc. Raoul de Caen, cap. CLV et CLVI, collect. Dom Martenne.

(2) *Gesta Tancredi*, etc.; Raoul de Caen cap. CLV, collect. Dom Martenne.

(3) *Antiochena bella*, Gauthier le Chancelier, pars secunda, cap. VI, collect. Bongars.

(4) *Historia Belli Sacri*, Guillaume de Tyr, ap. Mabillonem, t. I, Musæ. Ital. p. 231.

(5) *Antiochena bella*, Gauthier le Chancelier, pars secunda, cap. IV.

celier (1) parle du manque d'eau qu'éprouvèrent les troupes du prince d'Antioche, son texte n'est point en contradiction avec celui d'Abou'l Féda; car, pendant les mois d'été, cette rivière se trouve réduite à un mince filet d'eau qui serait loin de pouvoir suffire aux besoins d'une armée composée en grande partie de cavalerie.

Après avoir examiné les diverses ruines qui se trouvent à Barâd ou Brraâd, leur situation dans une chaîne de montagnes qui se prolonge jusqu'à Marasch (Marésie) d'où nous savons que les croisés se portèrent sur Artésia (2); leur proximité du Djoumèh arrosé par le Nahr-al-Afrine, leur position par rapport à Antioche, dont elles ne sont éloignées que d'environ quinze lieues, distance qui, d'après les historiens, séparait Artésia de cette ville (3); après avoir comparé la topographie de ce pays avec les descriptions que les historiens francs, ainsi que les historiens orientaux nous ont laissées d'Artésia, je n'hésite pas un seul instant à identifier ces ruines avec celles de cette ancienne ville.

(1) *Bella Antiochena*, pars secunda, cap. xi.

(2) Albert d'Aix, *Historia Hierosolymitana*, lib. III, cap. xxviii. — Guillaume de Tyr, *Historia rerum in partibus transmarinis*, lib. IV, cap. vii.

(3) Guillaume de Tyr, *idem.*, lib. IV, cap. vii. — Marino Sanuto Torsello, *Orientalis historia*, t. II, p. 142.

COMMUNICATIONS

NOTE SUR L'ACCLIMATATION DE L'EUCALYPTUS GLOBULUS (1), PAR E. COSSON.

Notre honorable Président m'a fait l'honneur de m'appeler à vous faire une communication sur l'*Eucalyptus Globulus*. Cette communication ne paraît avoir trait que bien indirectement aux études habituelles de notre Société, aussi aurais-je hésité à prendre la parole sur ce

(1) *Eucalyptus Globulus* Labill., *Voy.* I, 153, t. 13, et *Pl. Nov. Holl.*, II, 121; DC., *Prodr.* III, 220; Don, *Gen. syst.* II, 820; Hook. f., *Fl. Tasm.*, I, 133; F. Müll. *Fragm. Phyt. Austral.*, II, 68, et *Pl. Vict.* suppl. t. 16; Benth. et F. Müll., *Fl. Austral.* III, 225.

L'*Eucalyptus Globulus* de Tasmanie; article publié dans la *Revue maritime et coloniale*, numéro de décembre 1861.

F. MÜLLER, Victorian Exhibition, Indigenous vegetable substances (Melbourne, 1862).

PHILIPPE, Sur l'*Eucalyptus Globulus*; lettre publiée dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, 1^{re} sér., IX, 228 (1862).

P. RAMEL, L'*Eucalyptus Globulus*, Gommier bleu de la Tasmanie; *Bull. Soc. Accl.*, 1^{re} sér., IX, 787 (1862).

— Des *Eucalyptus* envisagés au point de vue de la production du miel et de la cire; *Bull. Soc. Accl.*, sér. 2, I, 776 (1864).

PHILIPPE, Sur l'*Eucalyptus Globulus* et l'*Hovenia dulcis*; *Bull. Soc. Accl.*, sér. 2, I, 196 (1864).

HARDY, Lettre adressée au Président de la Société d'Acclimatation; *Bull. Soc. Accl.*, I, 223 (1864).

TURREL, Note sur l'acclimatation de quelques végétaux; *Bull. Soc. Accl.*, sér. 2, III, 554 (1866).

CARLOTTI, De la culture de l'*Eucalyptus* en Corse; *Bull. Soc. Accl.*, sér. 2, III, 609 (1866).

A. SICARD, Sur l'introduction de l'*Eucalyptus Globulus* dans le département des Bouches-du-Rhône.....; *Bull. Soc. Accl.*, sér. 2, V, 48 (1868).

CLOËZ, Examen chimique des feuilles d'*Eucalyptus Globulus*; *Bull. Soc. Accl.*, sér. 2, V, 654 (1868).

— Étude chimique de l'eucalyptol, Paris, 1870.

RAVERET-WATTEL, L'*Eucalyptus*, Rapport sur son introduction, sa culture, ses propriétés, usages, etc.; mémoire publié dans le *Bull. Soc. Accl.*, sér. 2, VIII, 472, 555, 623 (1871); IX, 22, 103 (1872).

É. LAMBERT, L'*Eucalyptus*, culture, exploitation et produit, son rôle en Algérie; *Bull. Soc. Accl.*, sér. 2, IX, 728 (1872).

sujet, déjà presque épuisé d'ailleurs par d'importantes publications, si je n'avais tenu à appeler votre attention sur la propagation, due à un de nos confrères, membre également de la Société d'Acclimatation, d'un arbre aussi utile à la colonisation qu'aux voyageurs.

L'*Eucalyptus Globulus* Labill. (Blue Gum-Tree des Anglo-Australiens) a été découvert en Tasmanie par Labillardière, le savant botaniste attaché à l'expédition envoyée par l'Assemblée nationale en 1791 à la recherche de La Pérouse. Labillardière avait pressenti l'importance de sa découverte, mais l'*E. Globulus* resta presque confiné dans les jardins botaniques jusqu'en 1854. C'est à cette époque que M. Ramel, appelé en Australie par des affaires commerciales, ayant été frappé d'admiration à la vue de magnifiques *Eucalyptus* cultivés dans le Jardin de Melbourne, eut la pensée d'introduire cet arbre dans toutes les régions où il pourrait s'acclimater. Il s'empressa de demander à son ami M. le baron F. de Müller, le savant et habile directeur du jardin, des renseignements qui ne firent que le confirmer dans son vif désir de répandre l'arbre pour lequel il s'était épris d'une véritable passion. Il apprit avec joie que l'E.

A. BRUNEL, Observations cliniques sur l'*Eucalyptus Globulus* (Paris, 1872).

P. MARÈS, Note sur l'acclimatation de quelques espèces d'*Eucalyptus* en Algérie; *Bull. Soc. Accl.*, sér. 2, X, 500 (1873).

Sur les plantations d'*Eucalyptus* dans les colonies françaises; extrait de divers documents communiqués à la Société d'Acclimatation par le Ministère de la Marine et des Colonies; *Bull. Soc. Accl.*, sér. 2, X, 704 (1873).

A. CORDIER, Renseignements sur la rapidité de croissance des *Eucalyptus*; *Bull. Soc. Accl.*, sér. 2, X, 811 (1873).

E. MÉRICE, Progrès et développement de la culture de l'*Eucalyptus* d'après les travaux de M. Ramel; *Bull. Soc. Accl.*, sér. 3, I, 713 (1874).

E. PLANCHON, l'*Eucalyptus Globulus* au point de vue botanique, économique et médical. Cet excellent mémoire, exposé complet de tous les faits et documents concernant l'*Eucalyptus*, a été publié dans la *Revue des Deux-Mondes*, livraison du 1^{er} janvier 1875.

Globulus jouit de merveilleuses propriétés, qu'il garantit de la fièvre les parties de l'Australie et de la Tasmanie où il existe, qu'il s'accommode de presque tous les terrains et que, malgré sa croissance aussi rapide que celle du Peuplier placé dans les meilleures conditions, son bois presque incorruptible est un des plus denses et des plus résistants et des plus propres aux constructions même navales. Dès ce moment M. Ramel s'assura le concours de son ami pour faire procéder en grand à la récolte des graines de l'*Eucalyptus*, et, avec une libéralité à laquelle on ne saurait rendre un trop juste hommage, il répandit comme à pleines mains ces précieuses graines par l'intermédiaire de la Société d'Acclimatation, du Muséum d'histoire naturelle de Paris et du Jardin d'Essai d'Alger. Grâce à cette généreuse libéralité, la culture de l'arbre fut essayée dans les stations les plus éloignées et les plus variées, et il fut reconnu qu'il constitue une admirable essence forestière dans toutes les régions où il ne gèle pas, ainsi que dans celles où les gelées ne sont qu'exceptionnelles et temporaires. Il est maintenant introduit dans le midi de la France, en Corse, en Algérie, en Espagne, en Portugal, en Égypte, au Sénégal, à Madagascar, à Mayotte, à la Réunion, au Cap, à la Guyane, à la Guadeloupe, à Taïti, dans l'Inde, dans la Nouvelle-Calédonie, etc. Partout il a présenté un aussi admirable développement que dans son pays natal, et sa présence a suffi pour assainir les lieux que des fièvres meurtrières rendaient presque inhabitables.

Vous connaissez, Messieurs, l'heureuse influence qu'ont exercée les plantations d'*Eucalyptus* en Algérie (1) sur la salubrité de la plaine de la Mitidja; aujourd'hui chaque colon y plante près de sa maison l'arbre qui doit le garantir de la fièvre, ce fléau des pionniers des nouveaux centres de culture. A Aïn-Mokra, sur les bords du lac Fezzara, les

(1) M. Ramel a trouvé en Algérie pour la propagation de l'*Eucalyptus* deux zélés collaborateurs, MM. Ad. Cordier et Trottier.

rare habitants étaient chaque année presque décimés par les fièvres paludéennes, et les riches mines de fer de Mokta, situées dans le voisinage du lac pestilentiel, restaient inexploitées pendant la saison chaude : quelques milliers de pieds d'*Eucalyptus* plantés sur les bords du lac ont suffi pour assainir complètement la contrée et permettre l'exploitation continue des mines.

Ainsi l'*Eucalyptus*, en raison de sa rapide croissance (1), de la continuité de sa végétation, de l'ampleur de sa cime, de la grandeur de ses feuilles persistantes, est un puissant modificateur du climat local, et cette action bienfaisante est probablement aidée par les effluves balsamiques de son feuillage.

Je dois ajouter que M. Ramel, avec le concours de M. Cloëz et des docteurs Brunel et Gubler, a fait entrer l'*Eucalyptus* dans la pratique médicale. L'infusion des feuilles, la poudre de feuilles, l'extrait et l'huile essentielle (eucalyptol) obtenue par la distillation sont de précieux moyens thérapeutiques. Si les produits de l'*Eucalyptus* ne sont pas des antipériodiques aussi énergiques que le quinquina, ils en sont de précieux adjuvants pour combattre les fièvres rebelles, en empêcher le retour et surtout remédier à l'état cachectique qui en est trop souvent la conséquence. Ce sont également des médicaments efficaces contre l'anémie, la chlorose et tous les troubles nerveux et fonctionnels qu'elles entraînent.

La propagation de l'*Eucalyptus* est certainement appelée à rendre salubres la plupart des contrées subtropicales et intertropicales, et ses produits y seront un préservatif et un des moyens les plus utiles pour combattre les fièvres et leurs redoutables conséquences. Il est destiné à occuper une aire encore plus vaste que le Figuier-de-Barbarie (*Opuntia*

(1) Un arbre de sept ans placé dans des conditions favorables peut atteindre 20 mètres de hauteur et dépasser 1 mètre de tour.

Ficus-Indica) et l'Agave (*Agave Americana*). Sa vulgarisation est sans contredit un des plus grands services rendus à l'humanité depuis le commencement du siècle, et l'on peut dire que l'acclimatation d'un arbre à la fois essence forestière de premier ordre, moyen puissant d'assainissement, base d'une importante médication, est pour les pays chauds un bienfait comparable à la culture en grand dans les pays tempérés de la Pomme de terre due aux efforts persévérants de Parmentier. Ces bienfaits, Messieurs, c'est à notre confrère qu'en revient le mérite pour la plus large part, car si, pour me servir de l'expression si juste de M. E. Planchon, M. le baron F. de Müller a été « le prophète », M. Ramel a été « l'apôtre » de l'*Eucalyptus*.

COMPTES RENDUS D'OUVRAGES

ALLGEMEINE OROGRAPHIE, PAR LE COLONEL KARL VON SONKLAR (1).

L'orographie, ou en un sens plus large la description des inégalités du relief de la surface terrestre, constitue la principale branche de la géographie physique. Ce sont les formes du relief qui règlent la direction et l'écoulement des eaux courantes; ce sont elles aussi qui font varier le climat d'un pays à l'autre et surtout dans le sens de la hauteur dans un même pays, agissant ainsi sur la répartition des êtres vivants, animaux et plantes, comme sur le développement de l'humanité elle-même. Par l'observation des formes du relief nous apprenons à connaître aussi les détails de la structure du sol et par suite les causes qui ont déterminé ou modifié cette structure. Le colonel Karl de Sonklar, autrefois professeur de géographie à l'Académie militaire d'Autriche, aujourd'hui retiré à Innsbruck, a résumé les connaissances acquises sur ces dernières questions dans un excellent livre sur l'orographie générale. Ce livre présente trois divisions principales : *oroplastique*, étude et description des inégalités de la surface terrestre, saillies ou dépressions telles qu'elles frappent nos sens; *orométrie*, mesure des reliefs tant pour leur hauteur précise que pour leur masse; *orogénèse*, étude de l'origine des montagnes et des causes qui en ont déterminé la formation. M. Sonklar avait publié, avant son traité général, des monographies de plusieurs groupes des Alpes, notamment des massifs de l'Oetzthul, du Hohen Tauern et du Zillerthul, fondées sur une étude détaillée et approfondie poursuivie sur les lieux mêmes. Ce que nous relevons de nouveau, dans la méthode tout à fait rigoureuse du savant officier autrichien, c'est la me-

(1) Un vol. in-8. Vienne, 1873. — Compte rendu par Charles Grad.

sure des *socles* et la détermination de la hauteur moyenne des chaînes d'après la hauteur des passes et des sommets. Humboldt, en ouvrant la voie dans son mémoire célèbre sur la hauteur moyenne des continents, a commis l'erreur de déduire la hauteur des montagnes d'après l'élévation de leur passage. Comme les sommets appartiennent à une chaîne quelconque aussi bien que les passages, la hauteur moyenne de la crête doit être calculée à la fois d'après les cimes et les passes. Quant au socle des montagnes, on estime sa hauteur d'après l'élévation des différents points du fond des vallées et l'élévation de ce socle une fois connue donne, avec la hauteur moyenne des crêtes, l'inclinaison des versants. Dans ses conclusions théoriques, l'auteur admet que la direction primitive des vallées a été dessinée par les lignes de soulèvement, par les oscillations ou par les ruptures de la croûte terrestre. Il attribue l'origine des grands lacs de la haute Italie à des oscillations du sol, non à l'action des glaciers. Les glaciers n'ont pu creuser les vallées dans lesquelles ils se meuvent et exercent à peine sur leurs parois une action superficielle. Ce point a déjà été démontré par M. Grad en 1868 et en 1872. Le colonel de Sonklar s'appuie sur des considérations nouvelles, réfutant l'opinion contraire de M. Ramsey, de Peschel et de M. Brown sur l'origine des fjords de la Scandinavie et du Groënland, en montrant que si les glaciers creusaient leurs lits, ils ne formeraient pas de moraines profondes et ils détruiraient les petites rigoles creusées par l'eau sous la glace au-dessous des surfaces polies. D'ailleurs, à une certaine altitude, les glaciers adhèrent au sol et dès lors n'exercent plus de frottement.

LA HOLLANDE PITTORESQUE. VOYAGE AUX VILLES MORTES DU ZUIDERZÉE, PAR HENRI HAVARD (1).

Il y a deux mois, au retour d'un voyage en Suède, je venais de parcourir la Frise et je traversais le Zuiderzée sur le petit *Stoomboot* qui fait le service d'Harlingen à Amsterdam. A chaque instant, un obligeant compagnon de voyage me citait les noms de ces villes jadis célèbres et qui ne sont plus aujourd'hui que de tristes bourgades, près desquelles nous venions toucher. Je regrettais alors de ne pas avoir entre les mains un livre qui pût me retracer l'histoire de cette partie de la Hollande recouverte par les eaux depuis le XIII^e siècle, de ces provinces dont les touristes ignorent même le nom, car, pour la plupart d'entre eux, la Hollande finit à Amsterdam ou à Utrecht.

Ce livre que je regrettais de ne pouvoir placer à côté de ceux d'Esquiros et de Maxime Ducamp, je le trouve à mon retour écrit par M. Henri Havard, que de fréquents séjours en Hollande depuis quelques années ont amené, après avoir étudié l'art hollandais, sur lequel il nous a donné d'importants travaux, à rechercher l'histoire de ces provinces reculées et à reconstituer la vie de leurs populations.

Le voyage aux villes mortes n'est point aussi facile à exécuter qu'on serait tenté de le croire. Si Harlingen, Alkmaar et Campen sont en communication avec Amsterdam par de petits vapeurs, il n'en est pas de même des localités secondaires qui n'ont aucuns rapports entre elles, et, comme le fit Marshall au siècle dernier, il faut fréter un petit bâtiment, le pourvoir de vivres et s'y installer pour toute la durée du voyage.

C'est ainsi que M. Havard nous fait visiter successivement l'île de Marken, Monnikendam, Horn et son vieux château,

(1) Paris, Plon, 1874. In-12, 405 p. et 10 grav. — Compte rendu par A. de Marsy.

Enckhuizen, Harlingen, et après une courte excursion à Leeuwarden et à Franeker, nous ramène à Hindeloopen, Stavoren, Kampen, Zwolle et Amersfoort.

Sans négliger le côté pittoresque et anecdotique qui prête tant de charme au récit de cette tournée d'un mois, notre guide nous donne de nombreux renseignements historiques sur les villes qu'il parcourt, en décrit les œuvres d'art, les collections et les trop rares monuments, et montre, sans la laisser paraître, la connaissance profonde qu'il possède de l'histoire de la Hollande, en même temps que du caractère et des mœurs de ses habitants.

De curieuses remarques, qui prennent parfois les proportions de véritables dissertations, servent à éclaircir des points d'histoire de l'art, de philologie, et surtout nous font connaître les petites et nombreuses sectes qui subsistent encore et les anciens ordres religieux oubliés aujourd'hui, dont le cardinal Pitra avait esquissé aussi le tableau dans ses remarquables lettres sur la Hollande catholique.

Publiée d'abord dans la Revue Britannique, la *Hollande pittoresque* nous arrive maintenant formant un des volumes illustrés de cette collection Plon, si brillamment inaugurée par MM. de Beauvoir, J. Garnier, Goblet d'Alviella, etc.

Si, jusqu'à ce jour, les œuvres de M. Henri Havard n'ont guère été connues en France que des dilettanti artistiques et des lecteurs de la *Gazette des Beaux-Arts*, il n'en est pas de même dans les Pays-Bas, où dans tous les salons, chez tous les libraires, vous trouvez ces volumes, dont quelques vieux collectionneurs ignorants de notre langue (chose bien rare, du reste) n'ont pas hésité à se faire faire des traductions manuscrites. Espérons que dans peu le nom de l'auteur du voyage aux villes mortes, des merveilles de l'art hollandais et des souvenirs de l'exposition d'Amsterdam sera aussi familier à ses compatriotes qu'il l'est aux Néerlandais.

**RAPPORT DE LA SECTION DE COMPTABILITÉ SUR LES COMPTES
DE 1874 ET SUR LE BUDGET DE 1875, PAR M. BRUNET DE
FRESLE, DE L'INSTITUT.**

Messieurs,

J'ai l'honneur de mettre sous vos yeux le compte des recettes et des dépenses de l'année 1874, dressé par M. Noirot, notre agent honoraire, avec l'exactitude qu'il a toujours apportée dans la tenue de nos comptes.

Avant d'entrer dans les détails des chapitres, je me hâte de vous dire que malgré le versement de 5000 francs sur les 10 000 que vous avez votés pour le congrès, et bien que quelques chapitres aient dépassé les prévisions, cet accroissement de dépenses est plus que compensé par des réductions de dépenses sur d'autres chapitres, et surtout par un notable accroissement de recettes dû au grand nombre de membres nouveaux entrés dans la Société pendant l'année 1874.

En résumé, ainsi qu'on le peut voir dans le tableau ci-contre, les recettes évaluées pour l'année 1874 à 42 977 fr. 10, se sont élevées à la somme de 51 842 fr. 95.

En joignant à cette somme le restant en caisse de 1873, qui était de 9776 fr. 16, on arrive au chiffre de 61 619 fr. 11.

Le total des dépenses étant de 48 361 fr. 26, pour l'année 1874, le restant en caisse est donc 13 257 fr. 85 au 31 décembre 1874.

Tous les chiffres du tableau ci-contre sont justifiés par des pièces de comptabilité que nous avons vérifiées à la fin de chaque trimestre et dont nous avons reconnu l'exactitude. J'ai donc l'honneur de vous proposer d'approuver les comptes de recettes et de dépenses de l'année 1874.

RECETTES.

	CRÉDIT DU BUDGET DE 1874.	SOMMES ENCAISSÉES EN 1874.
I. Cotisations des membres.....	26,000 »	30,852 »
II. Souscriptions à vie.....	3,000 »	4,800 »
III. Diplômes des nouveaux mem- bres.....	3,500 »	6,125 »
IV. Produit des publications.....	3,673 »	3,478 10
V. Allocations ou souscriptions des ministères.....	3,658 70	3,276 65
VI. Revenus de la Société.....	3,145 40	3,311 20
TOTAUX.....	42,977 10	51,842 95

DÉPENSES.

	CRÉDIT DU BUDGET DE 1874.	DÉPENSES FAITES EN 1874.
I. Personnel.....	4,200 »	4,200 »
II. Frais de logement.....	5,300 »	5,695 70
III. Frais d'administration.....	3,600 »	4,302 10
IV. Matériel.....	1,000 »	1,256 05
V. Publication du <i>Bulletin</i>	19,500 »	19,319 46
VI. Placement de capitaux.....	3,600 »	3,733 65
VII. Fondation de prix.....	1,400 »	709 45
VIII. Frais de secrétariat.....	3,200 »	3,201 10
IX. Dépenses imprévues.....	1,000 »	943 75
X. Congrès géographique.....	5,000 »	5,000 »
TOTAUX.....	47,800 »	48,361 26

RÉCAPITULATION.

Reliquat en caisse au 31 décembre 1873.....	9,776 16	} 61,619 11
Recettes de l'année 1874.....	51,842 95	
Dépenses faites en 1874.....		48,361 26
RELIQUAT EN CAISSE AU 31 DÉCEMBRE 1874.....		13,257 85

Le projet de budget de l'année 1875 qui vous est soumis, a été établi en prenant pour base les recettes et les dépenses de l'année qui vient de finir.

BUDGET DE 1875

RECETTES.

I. Cotisations des membres.....	33,000 fr.
II. Souscriptions à vie.....	4,200 »
III. Diplômes de nouveaux membres.....	7,000 »
IV. Produit des publications.....	3,500 »
V. Souscriptions des ministères, etc.....	3,200 »
VI. Revenus de la Société.....	3,300 »
TOTAL.....	54,200 »

DÉPENSES.

I. Personnel.....	5,200 fr.
II. Frais de logement.....	6,500 »
III. Frais d'administration.....	4,500 »
IV. Matériel.....	1,200 »
V. Publication du <i>Bulletin</i>	20,000 »
VI. Placement de capitaux.....	4,600 »
VII. Fondation de prix.....	1,700 »
VIII. Frais de secrétariat.....	3,500 »
IX. Dépenses imprévues.....	2,000 »
X. Congrès géographique.....	5,000 »
TOTAL.....	54,200 fr.

RÉSUMÉ.

En caisse au 31 décembre 1874.....	13,257 85	} 67,457 85
Recettes.....	54,200 »	
Dépenses.....	54,200 »	
EXCÉDANT EN RECETTES.....	13,257 85	

Le développement de notre Société exige quelques accroissements de dépenses. Nous espérons que le mouvement ascensionnel qui se produit depuis deux ans dans les recettes de la Société, loin de s'arrêter, recevra une nouvelle impulsion du Congrès qui va réunir à Paris les amis de la géographie, mais nous ne devons pas cependant nous départir de la prudence qui a si bien réussi jusqu'à présent à assurer les progrès graduels de notre institution.

Les tableaux ci-dessus présentent en regard :

1° Les recettes opérées en 1874 et les recettes prévues pour 1875;

2° Les dépenses effectuées en 1874 et celles qui vous sont proposées pour 1875.

Le montant de la plupart de ces chapitres est déjà fixé par des votes de la Société et par des engagements antérieurs, par exemple les 5000 francs complément de la somme de 10 000 votée pour le congrès; 1000 francs d'augmentation sur le loyer pour la salle de la Société d'encouragement, la nôtre étant devenue trop exiguë pour le nombre de personnes qui suivent nos séances; 4600 francs pour placement de capitaux, somme correspondant aux

souscriptions à vie reçues en 1874, que vous vous êtes toujours fait un devoir de mettre en réserve.

Nous pensons, messieurs, que vous trouverez les autres propositions également bien motivées. Elles se rapportent au perfectionnement du *Bulletin*, et aux travaux de plus en plus multipliés de l'agence. Si vous les adoptez, l'ensemble des recettes et des dépenses serait, en 1875, de 54 200 fr., et il vous resterait en caisse, au 31 décembre 1875, la somme de 13 257 fr. 35, comme aujourd'hui, c'est-à-dire 3484 fr. 69 de plus qu'au commencement de 1874. Cet excédent permet de solder les mémoires d'imprimeries et autres dépenses du commencement de l'année avant la rentrée des cotisations.

Les membres de la section de comptabilité :

Brunet de Presle, *président*; Arthus Bertrand; le baron de Champ-louis; Edouard Charton; Gabriel Lafond; William Martin; Meignen, *trésorier*.

Le budget, soumis au vote de la Commission centrale dans sa séance administrative du 15 janvier dernier, est adopté.

SITUATION DU FONDS DES VOYAGES
(Juin 1875).

Le fonds des voyages se compose :

1 ^o Du reliquat des anciennes souscriptions.....	1,400 fr.
2 ^o D'une somme non employée par M. Delaporte pour son voyage au Tong-King et reversée à la Société.....	6,000 "
3 ^o D'une somme non employée par M. Dournaux-Dupéré pour son voyage dans le Sahara.....	1,093 30
4 ^o D'une somme non employée par M. Henri Duvyrier pour son exploration des Chotts du Sahara.....	500 "
5 ^o D'une somme non employée par M. le capitaine Roudaire pour son exploration des Chotts du Sahara.....	1,992 95
6 ^o De souscriptions diverses recueillies au banquet de la Société en 1873 et en 1874....	3,215 "
TOTAL.....	14,201 25

De cette somme il faut retrancher :

1 ^e Somme remise au rabbin Mardeché pour son voyage au Maroc.....	1,002 60
2 ^e Somme remise à M. Dournaux-Dupéré pour son voyage au Sahara.....	1,500 "
3 ^e Somme remise à M. Henri Duveyrier pour son exploration des Chotts du Sahara.....	2,500 "
4 ^e Achat d'un compteur pour l'abbé Desgodins..	500 "
5 ^e Somme remise à M. le Dr Harmand pour son voyage au Laos, Cambodge, etc.....	2,000 "
6 ^e Somme remise à M. le capitaine Roudaire pour son expédition des Chotts du Sahara.	3,015 60
7 ^e Somme remise à M. Savorgnan de Brazza pour son voyage sur l'Ogôdôé.....	1,200 "

TOTAL.....	11,718 20
------------	-----------

RESTE EN CAISSE AU 1 ^{er} JUIN 1875.....	2,483 05
---	----------

CORRESPONDANCES, NOUVELLES ET FAITS GÉOGRAPHIQUES

TRAVAUX DE HELL-GATE A NEW-YORK, PAR A. JACQUEMIN.
New-York, 25 juillet 1874.

Au mois d'août dernier, j'ai eu à parler des travaux en cours d'exécution à Hell-Gate et qui avaient pour but de faciliter l'entrée des navires de fort tonnage dans le port de New-York.

J'ai montré les différentes difficultés que l'on avait à vaincre, en donnant un aperçu du lieu, de la vitesse des courants, de leur direction. Le général Newton, chargé de mener à bonne fin l'entreprise, est à la hauteur de la tâche qui lui a été confiée par le Congrès et a annoncé son intention de livrer le chenal de Hell-Gate à la navigation au mois d'août 1876. Cette intention, il est vrai, est subordonnée aux fonds qui lui seront fournis, mais, quoiqu'il en soit, cette nouvelle a produit une très-vive impression sur le commerce de New-York.

Sans revenir sur l'importance considérable de ce projet, sur la durée de la navigation, tant des bâtiments à voile que des paquebots faisant les voyages d'Europe, je vais signaler aujourd'hui les principaux effets qu'aura sur la ville de New-York l'ouverture de ce chenal.

La rivière de l'Est et l'Hudson River qui forment le port de New-York, ont leurs rives couvertes de docks où viennent s'accumuler les marchandises de tous les points des États-Unis et du monde entier. Sur la seconde de ces rivières est située la ville de Jersey, à laquelle aboutit la plus grande partie des lignes de chemins de fer de l'Union.

Les retards et les frais qui résultent pour le commerce de l'encombrement des marchandises en cette place, sont d'autant plus préjudiciables que les lignes de Jersey ont à transporter dans l'Est et le Nord-Est des marchandises sou-

vent sujettes à une prompte détérioration, telles que des fruits.

La compagnie du chemin de fer de New-Haven, dont la gare est située au centre de cette ville, afin de remédier à cet inconvénient, a commencé la construction de nouveaux docks sur la rivière de Harlem pour relier ce point avec sa ligne. Ces docks sont à Westchester, en face de la première Avenue, à New-York. Ils doivent être terminés pour le 1^{er} août, sinon ceux qui ont passé le contrat auront à payer à la compagnie de très-forts dommages et intérêts pour son inexécution. Des *ferry-boats* construits spécialement pour cet objet, transporteront les wagons de chemins de fer, sans avoir à transborder les marchandises, des chemins de fer du New - Jersey aux nouveaux docks de Westchester. Ces *ferry-boats* seront d'une grande capacité; les rails y seront placés de manière à arriver à la hauteur des rails posés sur la rive. La profondeur de l'eau aux docks de Harlem est, en moyenne, de 20 à 40 pieds, juste ce qu'il faut.

Cet arrangement donnera une grande importance à la ligne de New-Haven et sa jonction avec les chemins de fer du New-Jersey mettra, à l'avantage de tous, les chemins de l'Ouest et du Sud-Ouest en communication avec ceux de l'Est et du Nord-Est.

D'autres compagnies s'apprêtent, prétend-on, à faire face aux événements qui seront produits par l'ouverture de Hell-Gate.

Le *New-York Central* et le *Hudson River Rail-road Company* se disposeraient à faire construire deux immenses élévateurs de grains à Port-Morris, à quelques milles du Pont de Harlem, sur le côté est. La profondeur de l'eau, à cet endroit, varie entre 60 et 90 pieds. Les wagons de grains de l'Ouest seraient amenés sur les bords de la rivière de Harlem pour être déchargés, au moyen des élévateurs dans les bâtiments.

Toutes ces constructions et ces projets sont, il est vrai, subordonnés, comme je l'ai dit précédemment, à l'achèvement des travaux de Hell-Gate, mais ils montrent l'importance de l'entreprise du général Newton.

L'aspect de New-York sera complètement modifié; ses rues ne seront plus encombrées par des trains de grains. Les frets pour l'Europe diminueront et le consommateur et le producteur bénéficieront de la diminution des prix de la main-d'œuvre et du transport amenée naturellement par cette innovation des compagnies de chemins de fer. Le commerce se transportera nécessairement dans le haut de la ville du jour où les vapeurs qui traversent l'Océan, gagnant 10 ou 20 heures en passant par Hell-Gate, auront leurs quais, leurs docks sur la rivière de Harlem.

Port-Morris et le district de Harlem sont destinés à devenir prochainement le centre d'un grand mouvement commercial.

INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES SUR LES DACES, PAR LE BARON
D'AVRIL.

La soixante-douzième question soumise au congrès international de 1875 est relative aux Daces : « A quel groupe » de peuples appartenaient-ils ? N'est-il pas possible d'expliquer les noms géographiques de leur territoire à l'aide » d'un des idiomes connus ? »

A ce sujet, je prendrai la liberté de signaler à la Société un ouvrage de M. Démètre-Fronzesco sur les noms géographiques de la Roumanie. Cet ouvrage est intitulé : *Dictionnaire topographique et statistique de la Roumanie*, contenant l'indication de 20 000 noms propres territoriaux, à savoir les montagnes, collines, tertres, tumulus et vallées — les rivières, ruisseaux, lacs, étangs, eaux minérales et îles — les districts, arrondissements, villes, marchés, bourgs, villages, hameaux et localités isolées — les monastères, ermi-

tags, anciennes forteresses et ruines — les lieux remarquables par des batailles, etc., — précédées d'une géographie et d'une statistique du pays — Bucarest, 1872, in-8° à deux colonnes, 536 pages.

Ce dictionnaire, dont j'ai eu plusieurs occasions de constater l'exactitude, contient les éléments même de notre soixante-douzième question, mais seulement en ce qui concerne la principauté roumaine. Il y aurait aussi à étudier les noms géographiques dans les autres contrées habitées par des Roumains et à rechercher si les Daces ont été répandus sur tout ce vaste territoire qui, en dehors de la principauté, comprend la Bessarabie russe, la Boukovine, la Transylvanie, ainsi qu'une partie du Banat de Temesvar et de la Hongrie orientale.

La *Société Académique Roumaine*, dont le siège est à Bucarest, fut chargée, il y a deux ans, par l'un de ses membres, de décerner un prix à l'auteur de la meilleure étude sur un sujet qui se rapproche de la soixante-douzième question. Le programme avait été formulé en ces termes : « Recherches sur les peuples qui ont occupé le territoire roumain de la rive gauche du Danube antérieurement à la conquête de ce territoire par l'empereur Trajan. »

A l'occasion de ce concours, M. Alexandre Odobesco, ancien ministre de l'instruction publique, a publié à Bucarest, en langue roumaine, un travail bibliographique, dont j'ai l'honneur d'offrir un exemplaire à la Société. Ce livre est intitulé : *Bibliographie de la Dacie*. Indication des écrits qui touchent directement ou indirectement à d'anciennes localités de la Dacie. La bibliographie de M. Odobesco vient compléter, au point de vue archéologique, le travail publié en 1857 à la librairie Franck par J. M. Quérard, sous ce titre : *Essai d'une bibliographie des provinces danubiennes*.

LES SONDAGES FAITS EN PLEINE MER (EXTRAIT D'UNE LETTRE DE M. PÉRIER, PHARMACIEN, AU PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE).

Puillac (Gironde), 9 décembre 1874.

Le fascicule (1) que vous recevrez avec cette lettre n'embrasse pas moins de cinquantes rades lointaines, et contient l'examen de plus de vingt-cinq sondages faits en pleine mer. Les dépôts de plusieurs stations, que les auteurs avaient eu déjà l'occasion d'étudier, il y a six à sept ans, ont encore fourni des éléments identiques et en proportions très-voisines, nonobstant ce laps de temps; on peut citer, dans le nombre, les sables de la Pointe-à-Pitre, les vases de Hong-Kong et celles de Nouméa. La même persistance d'action a été constatée aux abords de l'île Gaspard, entre Banca et Billiton, et près de l'île du Prince, dans le détroit de la Sonde. Au contraire, les dépôts d'Halt-Bay (détroit de Magellan), formés par la décomposition des roches schisteuses de la côte, ont présenté, cette fois, au milieu de leur masse, des nodules calcaires constitués par des agglomérats coquilliers, tout en étant, quant au reste, tels que nous les connaissons.

Beaucoup de sables volcaniques sont analysés ici. Les îles Comores et les Açores les ont surtout donnés. Les uns contiennent de la gallinace, de la basanite, les autres de l'olivine; tous comptent, parmi leurs éléments, des péridots ferrugineux, plus ou moins magnétiques, plus ou moins altérés et d'espèces variées.

Aux fonds volcaniques succèdent ailleurs des fonds granitiques, comme ceux de Stavanger (Norwége), et d'Horten, à l'entrée du *fjord* de Christiania, qui passent tous à l'argile par la décomposition des roches; ou bien les éclats de granit et de porphyre se mêlent par moitié aux débris cal-

(1) *Le fond des mers*, livraisons 31 à 37.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES (1)

Séance du 2 juin 1875.

PRÉSIDENCE DE M. DELESSE.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Le président rappelle que l'époque du congrès s'avance rapidement et qu'il est bien à désirer de voir tous les membres de la Société de Géographie, sans exception, inscrits sur la liste des membres du congrès. Le titre de membre de la Société de Géographie ne donne pas par lui-même le droit d'assister au congrès ; il est probable que les frais imposés par l'extension de l'exposition obligeront la commission exécutive à augmenter prochainement le prix fixé pour avoir la qualité de membre du congrès.

Le baron Reille, commissaire général du congrès, informe de nouveau la Société de l'empressement mis par les puissances étrangères à répondre à l'appel qui leur a été fait. Il est nécessaire que chacun des membres de la Société collabore aussi individuellement à cette œuvre pour qu'elle soit menée à bonne fin. Les locaux de l'exposition paraissent devoir être insuffisants pour contenir les nombreux travaux envoyés. Les délégués des principales nations prenant part au congrès sont en rapport avec le commissariat et s'entendent sur les mesures à prendre. Le gouvernement scandinave vient de nommer une commission. Le commissaire général exprime l'espoir que le congrès s'ouvrira sous les auspices les plus favorables.

Quelques délégués des nations étrangères sont présents à la séance : M. Walcher de Moltheim, membre de la Société, commissaire de l'Autriche-Hongrie ; M. le général Crawford, délégué par la Société de géographie de New-York, et M. le colonel Evelyn, adjoint au général ; M. le comte Vranas, membre de la Société, délégué de la Roumanie.

M. E. Cortambert ajoute, au sujet du congrès, que l'on s'occupe activement à la Bibliothèque nationale de l'exposition géographique qui doit avoir lieu dans la galerie Mazarine. Il pense que les membres du congrès seront admis à la visiter au même titre que l'exposition générale. M. E. Cortambert invite les personnes compétentes

(1) Rédigés par M. Jules Girard, secrétaire adjoint.

- à se rendre compte des installations commencées à la Bibliothèque nationale.

Lecture est donnée de la correspondance.

M. Malte-Bru s'excuse de ne pouvoir assister à la séance. — M. l'abbé Durand étant indisposé ne pourra faire sa communication portée à l'ordre du jour. — M. le vice-amiral de Laugel envoie un travail sur les monuments mégalithiques. — Le ministre de l'agriculture et du commerce d'Italie adresse diverses statistiques du royaume. — Le président de la chambre de commerce de Rouen fait une demande d'abonnement au *Bulletin* de la Société. — Un auteur anonyme demande que la Société lui donne des éclaircissements sur la différence existant, selon lui, entre la latitude de Bordeaux portée sur les cartes et celle qu'il aurait remarquée sur certains cadrans solaires de la ville. — M. le commissaire général du congrès adresse, de la part de M. Artaria et C^{ie}, libraires autrichiens, une carte des variations du pendule représentées par des courbes. Cette carte a été dressée par le feld-maréchal de Hauslab et par M. Steinhauser. M. le baron Reille ajoute que la maison de librairie Artaria fournit un contingent notable à l'exposition. — M. Desgodins envoie des documents recueillis par son frère, M. l'abbé Desgodins, dans un voyage de Yerkalo à Bathang; ils portent sur la géologie de cet itinéraire. (Renvoi au *Bulletin*.) — M. Paul Soleillet annonce qu'après avoir fait des conférences sur son projet de voyage au Sahara dans plusieurs villes du Midi, il en fera une à Paris, le jeudi 3 juin. Il adresse à la Société un certain nombre de cartes d'invitation. — M. l'abbé Bouche transmet des détails qui lui ont été envoyés par son frère sur les républiques Minas.

Par suite à la correspondance, M. Antoine d'Abbadie demande si la Société a été informée de la mort de deux voyageurs français en pays étranger; le secrétaire général répond que jusqu'ici aucune nouvelle de ce genre n'est parvenue à la Société.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Le secrétaire général signale parmi ceux-ci une importante collection de photographies de dessins relatifs à l'expédition de MM. Payer et Weyprecht dans les régions arctiques. Ce don est précieux pour la bibliothèque. On remarque aussi l'ouvrage de M. Molinos sur les ressources de *La navigation intérieure de la France* où sont développées des considérations relatives à l'accroissement des transports par les voies navigables.

Le président présente une carte destinée aux *Mittheilungen* indiquant l'itinéraire de Gérard Rohlfs dans le désert de Lybie; elle embrasse toutes les oasis de la rive gauche du Nil, où l'on a retrouvé

des traces de prise de possession par les Romains. La géologie y est l'objet d'une étude spéciale qui a été faite par le professeur Zillei de Munich.

Comme suite à la liste des ouvrages offerts, le secrétaire général dépose sur le bureau, de la part de l'auteur, une notice accompagnée de belles planches, dans laquelle M. Alph. Pinart expose le résultat des fouilles qu'il a faites dans la caverne d'Aknañak; les objets trouvés sont l'œuvre de l'industrie des anciens Aléoutes et constituent un document précieux pour l'éthnographie. M. Alph. Pinart a commencé aussi la publication d'une *Bibliothèque de linguistique et d'éthnographie américaine*; malgré son absence, elle sera continuée, et l'un des fascicules suivants donnera les vocabulaires recueillis par l'abbé Petitot dans la région du Mackenzie.

M. Schliemann fait hommage à la Société de son bel ouvrage intitulé *Troy and its Remains*, volume accompagné de nombreuses gravures.

M. Levasseur fait remarquer l'importance de cet ouvrage où M. Schliemann a donné le récit et les résultats des fouilles entreprises à ses frais sur le terrain de l'ancienne Troie.

M. Gauthiot ajoute qu'il eût été possible à une certaine époque d'obtenir pour nos musées les principaux objets trouvés par M. Schliemann.

M. de Puydt offre une brochure sur le percement de l'isthme américain, par M^{lle} Clémence Royer, projet adopté par la Société du canal colombien. Il y ajoute sa carte du Darien, dressée à l'échelle double de celle qui a été publiée à Londres en 1868. — Le secrétaire général annonce, à cette occasion, qu'il vient de paraître aux États-Unis un nouveau résumé de tous les travaux sur le percement de l'isthme, y compris les explorations du commandant Lull.

Le secrétaire général offre de la part de M. Brau de Saint-Pol-Lias un projet d'*Organisation d'une expédition dans l'Archipel Indien*. Réduite à quelques personnes, cette entreprise s'occuperait à la fois de colonisation et d'exploration. Son objectif serait Deli, dans l'île Sumatra.

M. Raffray donne un résumé de son voyage en Abyssinie, à Zanzibar et au pays des Ouanika. Ce voyage a été entrepris dans le but de faire des études sur l'histoire naturelle et de recueillir des collections. L'explorateur a visité en Abyssinie le Takazzé, le lac Tsana, Debra-Tabor, Gondar, Axum, célèbre par ses ruines, et quelques affluents du Nil. Après huit mois de séjour, il est allé à Zanzibar, a visité l'intérieur de l'île et Bagamoyo, sur la côte du continent africain. L'explorateur a terminé son voyage par un séjour à l'île

Mombas, d'où il a pénétré chez les Ouanika. Ses vingt-un mois de voyage ont été fructueux par les nombreux échantillons d'histoire naturelle qu'il a recueillis sur son passage. (Renvoi *au Bulletin*.)

M. Velain entretient la Société de son voyage à l'île Amsterdam, visitée par l'expédition envoyée pour observer le passage de Vénus. Cette île inhabitée, isolée au milieu de l'Océan, est d'origine volcanique, comme sa voisine l'île Saint-Paul. La végétation y est cependant assez abondante pour que le naturaliste de l'expédition, M. Delille, y ait recueilli cinquante espèces de plantes nouvelles. M. Velain accompagne sa communication de dessins et de vues photographiques projetées à la lumière oxydrique par les soins de M. Molténi. (Renvoi *au Bulletin*.)

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits à la dernière séance sur le tableau de présentation. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société : MM. Léon Théliér, banquier ; — Lucien-Joseph-Adolphe de Jacomel, propriétaire ; — Jules Vauthier, médecin ; — Léon Flichy, avocat ; — Anastase Petrovitch, sous-directeur de l'imprimerie nationale serbe ; — Hippolyte Salle ; — Amédée Bocher ; — Jules Lemoine, propriétaire ; — Lucien Grand-Mottet, professeur d'histoire et de géographie ; — Prosper Giquel, lieutenant de vaisseau, directeur de l'arsenal de Foochow ; — Paul Le Roux, attaché au Ministère des affaires étrangères ; — Étienne Vattier, rédacteur en chef de la *Gazette financière* ; — Francisco Antonio d'Almeida, attaché à l'observatoire de Rio-de-Janeiro ; — Henri-Marie Bouley, membre de l'Institut ; — François-Élie Roudaire, capitaine d'état-major.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : MM. Hayaux du Tilly, présenté par MM. le baron Reille et le capitaine de Torcy ; — Émile Chauvel, manufacturier ; Georges Chauvel ; Charles Montana, présentés par MM. Charles Delagrave et Émile Levasseur ; — Émile Bujac, lieutenant au 3^e régiment de tirailleurs algériens, présenté par MM. Périgot et Delesse ; — Eugène-Germain Vadet, publiciste, présenté par MM. Charles Hertz et Jules Gros ; — Maximilien Clavé, ancien négociant, présenté par MM. Clavé et Delesse ; — Constantin Mitilineo, attaché à l'agence princière de Roumanie, à Rome, présenté par MM. le comte Vranas et le baron Reille ; — Camille Favre, achiviste paléographe, présenté par MM. Guillaume Rey et Charles Maunoir ; — Henri-Louis Castonnet-Desfosses, avocat, présenté par MM. Amédée et Charles Sainte-Claire Deville ; — Félix Monchicourt, présenté par MM. Auguste Sallé et Charles Maunoir ; — Pierre de Saint-Geniès, sous-lieutenant au 17^e régiment de chasseurs, présenté

par MM. le comte d'Osmond et le capitaine de Torrey; — Charles-Marie-Aimé Godart, directeur de l'école Mauge, présenté par MM. Eugène Cœnebe et de Ujfalvy.

La séance est levée à 10 h. 1/2.

Séance du 16 juin 1875.

PRÉSIDENCE DE M. DELESSE.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le baron Reille, commissaire général du congrès, fait part de la porte que vient d'éprouver la Société de Géographie et le Commissariat général du congrès en la personne de M. Basset, capitaine de frégate; il avait apporté depuis six mois une collaboration zélée à l'œuvre entreprise par la Société. Ceux qui ont eu affaire au commandant Basset s'associeront tout particulièrement aux regrets qu'il a laissés.

Le président se fait l'organe des regrets de la Société, qui sera certainement représentée par un grand nombre de ses membres aux obsèques de M. le commandant Basset.

Le commissaire général du congrès signale la présence à la séance de deux commissaires étrangers pour l'exposition du congrès : M. le commandeur Govi, commissaire italien, et M. le colonel Versteeg, commissaire des Pays-Bas. La nomination récente d'un commissaire prussien permettra d'organiser la partie de l'exposition afférente à l'Allemagne. Il est à espérer que la nomination officielle d'un commissaire anglais ne tardera pas beaucoup.

Le nombre des personnes qui se sont fait inscrire jusqu'ici pour le congrès est de 841; il est nécessaire de provoquer de nouvelles adhésions avant l'époque où il deviendra indispensable, pour subvenir aux charges croissantes provoquées par l'extension de l'exposition, d'augmenter le prix d'admission pour les membres du Congrès.

M. E. Cortambert entretient la Société des préparatifs d'exposition qui ont lieu dans la galerie Mazarine, à la Bibliothèque nationale. Les installations sont en voie de progrès dans cette salle et dans deux autres salles annexes; elles comportent des documents rares et précieux, parmi lesquels on peut citer des portulans du moyen âge, des manuscrits de Danville, des cartes chinoises, d'anciens plans de Paris, des plans reliefs et instruments géodésiques. Cette annexe complètera avantageusement l'exposition du congrès aux Tuileries.

Le président annonce que M. Bertrand, directeur du musée des antiquités nationales de Saint-Germain, donnera le libre accès du musée

aux membres du congrès, et qu'on fera fonctionner, à un jour donné, les différents appareils de guerre en usage chez les Romains.

Lecture est donnée de la correspondance,

MM. de Metzdorf, Jagnaux et Louet, qu'une absence avait empêchés d'écrire plus tôt, remercient de leur admission au nombre des membres de la Société. M. Morin, directeur du cadastre au Canada, adresse pareil remerciement qu'il accompagne d'un envoi de divers volumes et documents manuscrits sur le Canada. — M. Cave, lieutenant de vaisseau, à la veille de partir pour la Nouvelle-Calédonie, se met à la disposition de la Société pour faire des études sur ce pays. — M. Mourand, directeur des consulats et affaires commerciales au ministère des affaires étrangères, adresse une note du consul de France à Christiania sur les préparatifs de l'expédition organisée par la Norvège pour l'exploration des mers du nord, sous le rapport des courants généraux, de la météorologie, de la thermométrie, et sur les migrations des poissons, objet des ressources alimentaires de la Norvège. Le Storting norvégien a voté 115 000 francs pour subvenir aux frais de l'entreprise, dont la durée sera de trois étés successifs. MM. les professeurs Mohr et Sars ont été les promoteurs de cette décision. — M. le ministre des États-Unis transmet une lettre dans laquelle madame Hall adresse des remerciements pour la médaille d'or accordée par la Société à feu son mari, le capitaine Hall, explorateur des régions polaires. — M. d'Eichthal, président de la Société Franklin, qui a pour but la création de bibliothèques populaires, annonce que cette Société, s'occupant de fonder en Algérie cinquante bibliothèques pour les Alsaciens-Lorrains, demande le concours de la Société de Géographie pour contribuer à cette fondation. (Renvoi à la section de comptabilité.)

Par suite à la correspondance, M. Léopold Hugo demande si l'on pourrait fournir des renseignements sur la prétendue découverte sur les côtes de la Nouvelle-Guinée d'une montagne, le mont Hercule, dont l'altitude dépasserait 10 000 mètres.

M. Antoine d'Abbadie fait observer qu'en Angleterre la nouvelle est appréciée de telle sorte, par des hommes d'une valeur indiscutable, qu'on doit ne l'accepter que sous toutes réserves.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite à cette liste, le secrétaire général mentionne plus particulièrement les ouvrages suivants : une note biographique sur M. d'Avezac, par M. Narducci : *Commemorazione di M. A. P. d'Avezac*; une carte du bassin de la Loire, de la Charente, de la Sèvre Niortaise, par M. Villemain; une brochure de M. Anquetin sur

les différences d'heure en différents lieux de la terre; un mémoire de M. d'Hane-Steenhuysse, d'Anvers, *la Belgique et ses relations extérieures*; un opuscule de M. W. L. Green, *Vestiges of the molten Globe*, ouvrage où il considère le globe comme soumis à des déformations et à des écrasements qui ont donné lieu à un *réseau triangulaire*.

M. E. Cortambert offre de la part de M. le marquis Colonna un fac-simile photographie d'un portulan de Marc-Antonio Colonna, de 1570-72.

M. de Chancourtois explique la construction d'une boussole de poche de son invention. Cet instrument, destiné aux levers à vue par ses dimensions restreintes, porte une double division centésimale et en degrés; la rose est flottante dans un liquide, disposition qui permet une stabilité plus grande que la suspension d'une aiguille sur pivot, dont les observations rapides manquent de fixité. Cette boussole est, en outre, munie d'un pendule pour mesurer les inclinaisons.

M. d'Abbadie demande s'il n'y aurait pas avantage pour ce genre de boussole à employer l'aimantation circulaire. Il lui est répondu que le constructeur l'a repoussée comme n'offrant pas assez de garantie d'exactitude.

M. le colonel Versteeg, commissaire de l'exposition pour les Pays-Bas, offre une nouvelle feuille de l'Atlas des Indes néerlandaises de Melvill de Carnbée, et un *Atlas des Indes néerlandaises*, en langue malaise, composé de vingt cartes, destiné à l'usage scolaire. Le président se fait l'interprète de la Société en adressant des remerciements à M. le colonel Versteeg pour ce travail dont il est l'auteur.

M. Levasseur fait hommage du *Rapport sur la géographie à l'exposition de Vienne*, qu'il a rédigé comme membre du jury international.

Le même membre fait ensuite hommage d'un *Rapport sur l'instruction primaire et secondaire*, étude historique et comparative sur l'instruction dans les différents pays du globe. Elle est accompagnée d'une carte statistique dressée d'après les documents officiels fournis par les pays qui peuvent se rendre compte du degré d'instruction primaire et secondaire par le recensement des élèves inscrits dans les écoles. Il en résulte qu'en Europe l'échelle de graduation est au plus bas en Russie, en Roumanie, en Serbie, en Turquie, où l'on compte deux élèves sur cent habitants, et qu'elle atteint son point le plus élevé en Suisse, en Wurtemberg, en Bavière, dans les Pays-Bas, en Suède, en Danemark, où la proportion est de 13 à 15 pour 100. La moyenne en France est de 13 pour 100.

M. Georges Renaud fait une communication sur les gorges de la Diosaz (Haute-Savoie). Ces gorges, inexplorées jusqu'à ces derniers temps, se trouvent près du village de Servoz, dans la vallée de Chamounix, au pied du mont Blanc. Huit grandes cascades, ayant leur légende dans le pays, rehaussent l'effet pittoresque d'un site dont le péril avait jusqu'alors interdit l'accès. M. Georges Renaud met sous les yeux des auditeurs des photographies de ces gorges.

M. Paul Soleillet fait un exposé des relations à établir entre l'Europe et le Soudan occidental par le Sahara. Examinant les différentes routes naturelles propres à pénétrer dans l'Afrique centrale, il repousse la route des fleuves comme étant d'une navigation difficile; acceptant celles qui suivent le courant de la civilisation musulmane, c'est-à-dire le Sahara, dont le climat permet à l'homme blanc de vivre à côté du noir. Les routes partant d'Algérie sont pourvues d'eau et de pâturages, permettent de créer un courant commercial. Les routes de l'ouest sont trop près du Maroc, celle de l'est, trop près de la Tunisie; celle de Lagouat offre l'avantage d'un premier parcours de 456 kilom. sur le sol français, et d'être jusqu'à In-Çalah assez élevée au-dessus du niveau de la mer pour offrir des garanties de salubrité. De cette oasis jusqu'à Tombouctou, le chemin est annuellement parcouru par des caravanes. M. Paul Soleillet dit qu'en espaçant sur la route d'In-Çalah des comptoirs français, on attirerait en Algérie, une partie du commerce du Soudan. (Renvoi au *Bulletin*.)

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits à la dernière séance sur le tableau de présentation. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société MM. Hayaux du Tilly; — Émile Chauvel, manufacturier; — Georges Chauvel; — Charles Fontana; — Émile Bujac, lieutenant au 3^e régiment de tirailleurs algériens; — Eugène-Germain Vadet, publiciste; — Maximilien Clavé, ancien négociant; — Constantin Mitilineo, attaché à l'agence princière de Roumanie à Rome; — Camille Favre, archiviste paléographe; Henri-Louis Castonnet-Desfosses, avocat; Félix Monchicourt; — Pierre de Saint-Geniès, sous-lieutenant au 17^e régiment de chasseurs; — Charles Marie-Aimé Godart, directeur de l'école Monge.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance: MM. Charles Lévesque, présenté par MM. William Martin et Eugène Lemaistre; — Charles Bourrit, agent de change, présenté par M. Paul Mirabaud et Charles Maunoir; — Ernest Thélér, banquier, présenté par MM. Constant Lefébure et Paul Morel d'Arleux; — Charles Vogel, conseiller, ancien chef du cabinet de S. A. le prince Charles de Roumanie, pré-

senté par MM. Alfred Grandidier et Charles Maunoir; — Adolphe Duponchel, ingénieur en chef des ponts et chaussées, présenté par MM. Delesse et Charles Maunoir; — Raoul Rhoné, présenté par MM. Henri Pereire et Édouard Charlon; — le comte Régouën, trésorier-payeur général du département de la Haute-Garonne, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et Charles Maunoir.

La séance est levée à 11 heures.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 17 février 1875.

D^r OTTO HENNE-AM RHYN. — Ritter's geographisch-statistisches Lexikon. Leipzig, 1874. 2 vol. in-4°. ACHETÉ.

Dictionnaire comprenant toutes les communes du nouvel empire germanique. Il indique les bureaux de poste et les télégraphes, les usines, les maisons de commerces, les chemins de fer, les routes, etc. Grand travail de géographie pratique.

CARL JELINEK und FERDINAND OSNAGH. — Jahrbücher der K. K. central Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrgang, 1872. Wien, 1874. In-4°. AUTEURS.

HERMANN VON SCHLAGINTWEIT-SAKÜNLÜNSKI. — Ueber das Genus Rosa in Hochasien, und über Rosenwasser und Rosenöl. München, 1874. Broch. in-8°.

D^r JOH. GOTTFR. LÜDDE. — Die Sonne im Dienste der Kartographie. Neue Ausgabe bearbeitet von Franz Matthes. Weimar, 1874. Broch. in-8°. AUTEUR.

A. WALTENBERGER. — Die Rhätikon-Kette, Lechthaler-und Vorarlberger Alpen. (Erganzungsheft n° 40 zu Petermann's « Geographischen Mittheilungen. ») Gotha, 1875. Broch. in-4°.

A. PETERMANN.

A. PETERMANN. — Die sud-Amerikanischen Republiken Argentina, Chile, Paraguay und Uruguay nach dem Stande der geographischen Kenntniss in 1875. Nebst einem geographisch-statistischen Compendium von Prof. D^r H. Burmeister. (Erganzungsheft n° 39 zu Petermann's « Geographischen Mittheilungen. ») Gotha, 1875. Broch. in-4°. AUTEUR.

Le Gérant responsable,

C. MAUNOIR.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME IX DE LA VI^e SÉRIE
(janvier à juin 1875).

I. — Mémoires et Notices.

L'abbé ARMAND DAVID. — Voyage en Mongolie (avec carte dans le texte).....	5,
Le comte GUIDOBONI VISCONTI. — Du premier méridien, par O. STRAVE.....	46
DENIS DE RIVOIRE. — Jules Poncet et les explorations françaises dans les régions du Haut Nil.....	65
CHARLES MARTENS. — Topographie géologique des environs d'Aigues-Mortes.....	113
S. BERTHELOT. — Notice sur des caractères hiéroglyphiques gravés sur des rochers volcaniques, aux îles Canaries (avec figures dans le texte).....	177
E. DE SAINTE-MARIE. — L'Herzégovine.....	225
Le comte MARESCALCHI. — Notes géographiques sur la Birmanie anglaise suivies de quelques mots sur les Shans et sur les Kakhyens de la Birmanie indépendante.....	256
Notice sur Thanh-Hoa, province du Tong-King.....	273
D ^r HARMAND. — Souvenirs du Tong-King.....	278
CHARLES MAUNIER. — Rapport sur les travaux de la Société de Géographie, et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1874.....	337
EDOUARD DEWULF. — Note sur un manuscrit de Djellal-ed-din es-Siouti (avec cliché dans le texte).....	449
V. A. MALTE-BRUN. — Rapport sur le concours au prix annuel, lu à la Société de Géographie dans sa séance du 21 avril 1875.....	460
HENRI DUVEYRIER. — Premier rapport sur la mission des Chotts du Sahara de Constantine.....	482
ADRIEN GERMAIN. — Le premier méridien et la <i>Connaissance des temps</i>	504
JULES GROS. — La Société de Géographie fondée en 1821, reconnue d'utilité publique en 1827.....	522
V. A. MALTE-BRUN. — Aperçu de l'état de nos connaissances géographiques au moment de l'ouverture du Congrès international à Paris.....	561
L. CHAMBEYRON. — Note relative à la Nouvelle Calédonie....	566
JULES MARCOU. — Sur l'origine du nom d'Amérique.....	587
AUGUSTE DOZON. — Excursion en Albanie.....	598
DE FONCLAYER. — Artésia.....	622

II. — Communications.

DE CHANCOURTOIS. — La carte géologique détaillée de la France.	85
L. DELAPORTE. — Le Cambodge et les régions inexplorées de l'Indo-Chine centrale.....	193
D ^r EMILE BESSELS. — L'expédition polaire américaine sous les ordres du capitaine Hall.....	291
D ^r J. ARMAND. — Projet de voyage scientifique dans l'intérieur de l'Indo-Chine (avec carte dans le texte).....	401

BIGREL. — Note sur une carte générale de la Cochinchine française.....	532
E. COSJON. — Note sur l'acclimatation de l'Eucalyptus Globulus.	641

III. — Comptes rendus d'ouvrages.

V. A. MALTE-BRUN. — Découverte de l'Amérique par les Normands au X ^e siècle, par Gabriel Gravier.....	300
J. CODINE. — Le <i>Canariens</i> , livre de la conquête et de la conversion des Canaries, par Jean de Béthencourt.....	413
CHARLES GRAD. — L'Allgemeine Orographie, par Karl von Sonklar.....	646
A. DE MARSY. — La Hollande pittoresque, par Henri Havard.	648
BRUNET DE PRESLE. — Rapport de la section de comptabilité sur les comptes de 1874 et sur le budget de 1875.....	650

IV. — Correspondances, Nouvelles et faits géographiques.

HENRI DUVEYRIER. — Exploration du Chott Melghigh. Extraits de lettres au secrétaire général.....	94, 203, 303
L'abbé E. BOUCHE. — La religion des Djedjis et des Nagos..	317
L'abbé J. E. BOUCHE. — La Côte des esclaves. Extraits de lettres à l'abbé E. Bouche.....	319
E. PRICOT DE SAINTE-MARIE. — Les lignes télégraphiques françaises en Tunisie.....	321
A. JACQUEMIN. — Travaux de Hell-Gate, à New-York.....	655
Baron d'AVRIL. — Indications bibliographiques sur les Daces.	657
PÉRIER. — Les sondages faits en pleine mer.....	659

V. — Actes de la Société.

Le vice-amiral de LA RONCIÈRE-LE NOURY. — Allocution prononcée à l'Assemblée générale du 16 décembre 1874.....	101
DELOCHE. — Discours prononcé aux funérailles de M. d'Avezac.	208
Procès-verbaux des séances.....	104, 212, 322, 426, 537, 662
Ouvrages offerts à la Société.....	111, 222, 333, 446, 556, 670

Cartes.

L'abbé ARMAND DAVID. — Itinéraire de Pékin à Sartchy et à Barontaba-djao, 1866.
CHARLES MARTIN. — Le littoral méditerranéen près d'Aigues-Mortes.
S. BERTHELOT. — Inscriptions gravées sur des roches volcaniques aux îles Canaries, découvertes par don Aquilino Padron.
Carte de Thanh-Hoa, province du Tong-King.
Esquisse pour l'intelligence du rapport sur les progrès des sciences géographiques.
Fac-simile de la carte d'Azz-ed-din-ben-Djemaâ, reproduite par es-Sôïouti.
V. A. MALTE-BRUN. — Courbe indiquant les phases de la Société de Géographie depuis son origine jusqu'à nos jours (1821-1875).
V. A. MALTE-BRUN. — Planisphère indiquant l'état de nos connaissances géographiques, 1875.

672





AUG 30 1938

